

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licentă
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Juratoni Adina						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lector dr. Juratoni Adina						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					4
Examinări					20
Alte activități					
Total ore activități individuale					104
3.8 Total ore pe semestru ⁷	160				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• În prealabil avem nevoie de cunoștințe temeinice de Analiză Matematică - manualele de Liceu
4.2 de competențe	• -

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sala de curs, care sa permita utilizarea videoproiectorului;Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">Sala de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei medicale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, abilități și alte achiziții (valori și atitudini), în vederea rezolvării cu succes a unei anumite categorii de situații de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională sau personală în condiții de eficacitate și eficiență.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Dobandirea de cunostinte matematice necesare inginerilor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematica pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului Inginerie Medicală.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Concepte fundamentale în analiza matematică	2	Prelegere publica clasica, cu descriere, explicare, exemple, discutii. Expunere cu videoproiector pentru fixarea, consolidarea si sistematizarea cunostintelor.
Serii numerice: Serii convergente; Criterii de convergenta;	3	
Limita functiilor de mai multe variabile: Limita unei functii intr-un punct; limita relativa la o mltime, limita dupa o directie, limite iterate;	2	
Continuitatea functiilor de mai multe variabile: Functii continue; Continuitatea partiala;	2	
Derivate parțiale și aplicații ale derivatelor parțiale: Derivate parțiale; Derivata dupa directie; Derivata dupa versor; Gradientul, divergența, rotorul;	2	
Functii diferentiabile si aplicatii: Functii diferentiabile; Derivate parțiale de ordin superior; Formula lui Taylor; Extremele locale ale funcțiilor; Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații; Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite;	12	
Integrale improprii si integrale cu parametru. Functiile speciale ale lui Euler. Aplicatii	5	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica - Calcul diferential si integral</i> , Ed. Mirton, 2007; 2. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica</i> , Ed. Mirton, 2011. 3. D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat</i> , Editura Orizonturi universitare, 2015.		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Șiruri de numere reale;	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Aplicatii.
Serii numerice; Criterii de convergenta;	3	
Functii de mai multe variabile reale; Limita unei functii intr-un punct; limita relativa la o mltime, limita dupa o directie, limite iterate;	2	
Continuitatea si continuitatea partiala pentru functii de mai multe variabile reale;	2	
Derivate parțiale; Derivata după direcție; Derivata dupa versor; Elemente de teoria campurilor: gradient, divergența, rotor;	2	Expunere, aplicare si exemplificare.
Diferențiala; Diferențiala funcțiilor compuse; Derivate parțiale de ordin superior ; Formula lui Taylor; Extremele locale ale funcțiilor; Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații; Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite.	12	
Integrale improprii.	2	
Integrale cu parametru. Functiile speciale ale lui Euler.	3	
Bibliografie ¹¹ 1. Gh. Babescu. A. Juratoni, O. Bundau, <i>Exercitii si probleme de analiza matematica</i> , Ed. Mirton, 2009. 2. D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat</i> , Editura Orizonturi universitare, 2015.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Sa cunoasca notiunile teoretice predate la curs si sa poata sa le aplice in rezolvarea problemelor	Verificarea cunoștințelor în scris, cu durata de 3 ore	0.66
10.5 Activități aplicative	S: Sa stie sa rezolve probleme aferente temelor predate	Se susțin 3 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ.	0.34
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea în linii mari a conținutului cursului predat. Pentru a promova disciplina, studentul trebuie sa obtina minim nota 5 atat la probele de evaluare distribuita cat si la activitatea pe parcurs. 			

Data completării

15.02.2017

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră și geometrie						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ.dr. Lugojan Sorin						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lector univ.dr. Lugojan Sorin						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						14
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						21
Tutoriat						14
Examinări						3
Alte activități						57
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						
3.8 Total ore pe semestru ⁷	130					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu este cazul
4.2 de competențe	• Algebră și geometrie – manualele de liceu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• sală mare, tablă magnetică
5.2 de desfășurare a activităților practice	• sală mare cu tablă magnetică

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică. • Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește însușirea chestiunilor fundamentale ale algebrei liniare, utile viitorilor ingineri, precum și noțiunile de bază ale geometriei analitice și diferențiale în spațiu
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește însușirea chestiunilor fundamentale ale algebrei liniare, utile viitorilor ingineri, precum și noțiunile de bază ale geometriei analitice și diferențiale în spațiu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Vectori din fizica de liceu. Completări	4	Prezentarea clară a temelor abordate, asociată de aplicații legate de specialitate
Modelarea matematică a vectorilor liberi	4	
Submulțimi de vectori. Sisteme de generatori, bază. Coordonate ale vectorilor	2	
Aplicații liniare	4	
Vectori și valori proprii	4	
Spațiul afin și spațiul Euclidian	2	
Varietăți liniare în spațiul Euclidian 3-dimensional. Varietăți de gradul doi în spațiul 3-dimensional	6	
Curbe plane și în spațiul 3-dimensional. Suprafețe în spațiul 3dimensional	2	
Bibliografie ⁹ C.Bota, D.Popescu, <i>Algebră liniară și Geometrie</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2006; C.Bota, <i>Algebră liniară</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Vectori din fizica de liceu, (completări)	2	Prezentarea clară a

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

9 Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică”.

Modelarea matematică a vectorilor liberi	2	temelor abordate, asociată de aplicații legate de specialitate
Submulțimi de vectori	3	
Sisteme de generatori, bază, etc.	3	
Coordonate ale vectorilor. Aplicații liniare	3	
Vectori și valori proprii. Forme	3	
Spațiul afin și spațiul Euclidian	2	
Varietăți liniare în spațiul Euclidian 3-dimensional	4	
Varietăți de gradul doi, curbe plane și suprafețe în spațiul 3-dimensional.	6	
Bibliografie ¹¹ N.Boja, B.Cărunțu, R.Ene, C.Vasii, <i>Culegere de probleme de algebră liniară geometrie analitică și diferențială</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2005		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Enunț justificat sau descrierea unor teme prezentate la curs	Examen scris, durata 3 ore. Un subiect teoretic și 2 probleme cu câte două subpuncte independente.	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea exercițiilor / problemelor	Se susțin 2 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ	1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Capacitatea de a descrie metodele de rezolvare prezentate la curs			

Data completării

07.03.2017

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

Decan
(semnătura)

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Dep. Bazele Fizice ale Ingineriei
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică						
2.2 Titularul activităților de curs	șl.dr. Costache Marius						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵							
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5 , din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70 , din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					20
Alte activități					
Total ore activități individuale					100
3.8 Total ore pe semestru ⁷	170				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	• Matematică și Fizică la nivel preuniversitar (liceu)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• amfiteatru cu proiector, calculator, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• sală seminar / laborator

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea, analiza și utilizarea conceptelor fundamentale ale fizicii în domeniul științelor ingineresti • Utilizarea cunoștințelor de fizică pentru explicarea unor fenomene și procese specifice ingineriei • Aplicarea principiilor și metodelor fizice la rezolvarea de probleme practice din domeniul tehnicii • Rezolvarea problemelor generale ale științelor ingineresti cu ajutorul cunoștințelor de fizică
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Documentarea continuă și utilizarea eficientă a surselor de informații din domeniul de activitate, în limba română și într-o limbă de circulație internațională • Integrarea în cadrul unei echipe de lucru, cu respectarea normelor de conduită morală și etică profesională • Îndeplinirea sarcinilor profesionale respectând termenele prestabilite

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea fenomenelor fizice și însușirea noțiunilor de bază și a principiilor fizicii
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea deprinderilor de operare cu formalismul matematic în rezolvarea unor probleme aplicative de fizică</p> <p>Formarea de abilități practice necesare altor discipline care apelează la principiile și legile Fizicii</p> <p>Aplicarea cunoștințelor teoretice și practice dobândite la rezolvarea unor probleme din domeniul științelor ingineresti</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Noțiuni introductive		
1.1 Unități de măsură. Analiză dimensională.	2	
1.2 Semnificații fizice ale unor mărimi matematice	1	
2. Bazele mecanicii clasice		
2.1 Cinematica și dinamica	2	
2.2 Principiile mecanicii clasice	1	
2.3 Legi de conservare în mecanică	2	
2.3 Oscilații mecanice	2	
2.3 Compunerea oscilațiilor	2	
2.4 Unde elastice. Sunetul	2	
3. Fizica lichidelor		
3.1 Fenomene superficiale, Fenomene capilare	1	
3.2 Statica fluidelor	2	
3.3 Dinamica fluidelor	1	
4. Termodinamica și fizică statistică		
4.1 Transformări reversibile ale gazului ideal	1	
4.2 Principiile termodinamicii	1	
4.3 Calorimetrie	1	
5. Electricitate și magnetism		
5.1 Câmpul electric	1	
5.2 Curentul electric. Legile lui Ohm	2	
5.3 Energia și puterea electrică	1	
5.4 Câmpul magnetic.	1	
5.5 Inducția electromagnetică	1	
6. Unde electromagnetice		
6.1 Caracteristicile undelor electromagnetice	1	
6.2 Absorbția, Interferența, Polarizarea	2	
7. Optica geometrică		
7.1 Reflexia și refracția luminii	1	
7.2 Oglinzi și lentile	2	
7.3 Prisma optică	1	
7.4 Dispozitive optice	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

8. Bazele mecanicii cuantice 8.1 Efectul fotoelectric, Fotonul 8.2 Radiația termică	1 2	
9. Fizica atomică 9.1 Structura atomului 9.2 Nivele energetice 9.3 Razele X. Aplicații	1 1 1	
Bibliografie⁹ 1. Cristea M., Popov D., Barvinschi F., Damian I., Luminosu I., Zaharie I., Fizică – elemente fundamentale, Editura Politehnica, Timișoara, 2006 2. F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young, Fizică, Ed. Did. și Ped. București, 1983 3. Sears and Zemansky's, University Physics, 12 th edition, Pearson Education, 2008 4. Paul A.Tipler, Gene Mosca, PHYSICS – For Scientists and Engineers, Freeman & Company, New York, 2008		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Seminar		
<ul style="list-style-type: none"> Unități de măsură. Calcul vectorial Mecanica clasică Fizica lichidelor Termodinamică Electricitate și magnetism Optică Efecte cuantice 	2 2 2 2 2 2 2	Rezolvare de probleme, la tablă, prin diverse metode și propuneri de teme pentru studiu individual.
Laborator		
<ul style="list-style-type: none"> Determinarea coeficientului de frecare prin metoda tribometrului Determinarea densității cu ajutorul Legii lui Arhimede Calorimetrie. Determinarea randamentului unui încălzitor electric <i>ExperimentariumTM</i> – experimente și explicații Legea lui Ohm. Rezistența electrică și puterea electrică Lentila optică. Determinarea distanței focale a lentilei. Absorbția luminii. Determinarea coeficientului de absorbție 	2 2 2 2 2 2 2	Experimente efectuate în Laboratorul de fizică și <i>ExperimentariumTM</i>
Bibliografie¹¹ 1. Pretorian S., Costache Marius, Chirițoiu V., Fizică – elemente fundamentale. Aplicații, Editura Politehnica, Timișoara, 2006 2. Luminosu I., Pop N., Chirițoiu V., Costache Marius – Fizică. Teorie, probleme și teste grilă, Editura Politehnica, Timișoara, 2015 3. Materialele pentru Laborator sunt postate pe pagina web a departamentului și a <i>ExperimentariumTM</i>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, analiza și utilizarea conceptelor fundamentale ale fizicii este necesară la înțelegerea funcționării diferitelor instalații și procese în domeniul științelor ingineriei. Au fost urmărite dezvoltarea deprinderilor de operare cu formalismul matematic în rezolvarea unor probleme aplicative și formarea de abilități practice necesare altor discipline care apelează principiile și legile Fizicii. Conținuturile studiate și metodele de studiu au fost alese în concordanță cu nevoile angajatorilor și comunității tehnice din domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor de bază, a mărimilor fundamentale și a principiilor Fizicii Dezvoltarea deprinderilor de operare cu formalismul 	Examen scris la sfârșitul semestrului	2/3

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	matematic în rezolvarea problemelor		
10.5 Activități aplicative	S: - Capacitatea de aplicarea a principiilor și metodelor fizicii la rezolvarea de probleme	Evaluare continuă pe întreg semestrul încheiată cu o notă finală pentru activitatea aplicativă	1/3
	L: - Înțelegerea fenomenelor fizice - Deprinderea de lucru cu diverse aparate - Interpretarea rezultatelor experimentale		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none">Răspunsuri corecte la întrebările elementare și un început de rezolvare a părții aplicative, din care să rezulte însușirea cunoștințelor fundamentale de Fizică.Notele de la examenul scris și de la activitatea aplicativă pe parcursul semestrului trebuie să fie mai mari sau egale cu 5.			

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

.....

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilizarea si programarea calculatoarelor I						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Dume Adrian Ilie						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. ing. Stef Ioan Dorian						
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4,5	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						20
Tutoriat						5
Examinări						4
Alte activități						2
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						61
3.8 Total ore pe semestru ⁷	124					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu e cazul
4.2 de competențe	• Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu VideoProiector si PC
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala cu VideoProiector si PC, plus soft licențiat si un numar minim de 20 de licențe

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Scopul cursului este de inițiere și practica a studentului în utilizarea calculatorului pentru MS Office
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Inițierea în utilizarea softului MS Office

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Cap.1. Introducere. Istoria calculatoarelor, Introducere in utilizarea calculatoarelor	3	Utilizarea PC , videoproiector
Cap. 2. Notiuni introductive, utilizare MS Office. Rolul utilizari MS Office, componenta MS Office	3	
Cap. 3. Notiuni de utilizare a MS Office - Word. Utilizarea comenzilor aferente MS Office - Word	6	
Cap. 4. Notiuni de utilizare a MS Office – Excel. Utilizarea comenzilor aferente MS Office - Excel	6	
Cap. 5. Notiuni de utilizare a MS Office –PowerPoint. Utilizarea comenzilor aferente MS Office - PowerPoint	6	
Cap. 6. Notiuni introductive pentru utilizare limbajului HTML. Definirea si utilizarea diferitelor tipuri de tag-uri utilizate in limbajul HTML	4	
Bibliografie ⁹ 1. G. Belgiu., Utilizarea și programarea calculatoarelor, 2003, UPT, Timisoara; 2. I. Balan, s.a., Microsoft Office 2010 3. Gilgen, Read , MS Office Powerpoint 2003 pentru începători		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator 1, 2, 3, 4., Protecția Muncii, Prezentarea componentelor unui PC, Prezentarea MS-Office	10	Utilizarea PC , videoproiector
Laborator 5, 6, 7, 8., Utilizarea comenzilor aferente MS Office – Word, Utilizarea comenzilor aferente MS Office - Excel	10	
Laborator 9, 10, 11., Utilizarea comenzilor aferente MS Office – PowerPoint	7,5	
Laborator 12, 13, 14., Definirea și utilizarea diferitelor tipuri de taguri utilizate în limbajul HTML	7,5	
Bibliografie ¹¹		
1. G. Belgiu., Utilizarea și programarea calculatoarelor, 2003, UPT, Timisoara; 2. I. Balan, s.a., Microsoft Office 2010 3. Gilgen, Read , MS Office Powerpoint 2003 pentru începători		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Periodic este solicitată opinia reprezentanților unităților industriale din zona de vest a țării dar și din Transilvania care angajează absolvenți IM referitor la preferințe privind cunoștințele și calitățile apreciate la selecția în vederea angajării, pentru nivel de studii de licență, inginer mecanic, specializarea IM - Inginerie Medicală; Conținutul disciplinei este centrat pe nevoile de cunoștințe ale inginerului IM-ist, solicitate de firmele locale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a softului MS Office și utilizarea funcțiilor acestuia într-un mod cât mai clar.	Examen scris, test grila	Aprecierea se face prin nota în funcție de prestația studentului, nota finală reprezintă media aritmetică a cel puțin 2 note, nota minimă obținută trebuie să fie 5, conform procedurilor UPT, nota pe evaluare are o pondere de 65% din nota finală
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Capacitatea studentului de a realiza într-un timp scurt un document sau o prezentare PowerPoint de complexitate ridicată	Verificare și testarea pe parcurs, Documentele din fișierul fiecărui student rezultate la finele laboratorului	Nota pe evaluare are o pondere de 35% din nota finală și trebuie să fie nota de minim 5.
	P:		
	Pr:		

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Utilizarea adecvata, apreciere calitatii softului privind avantajele si limitele sale

Data completării

18.01.2017

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități colective

Director de departament

Data avizării în Consiliul F

Secan
(semnătura)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICA/ Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală ¹⁰

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GEOMETRIE DESCRIPTIVA SI DESEN TEHNIC						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Mircea VODA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.l.dr.ing. Mariana ILIE						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator / proiect/practică	2.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități de consultanță, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					28
3.8 Total ore pe semestru ⁷	91				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale• C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică tehnică, rezolvarea problemelor de reprezentare proiectivă a elementelor de bază ce intră în alcătuirea pieselor și inițierea în principiile ce stau la baza determinării adevăratelor mărimi a acestora precum și a curbelor de intersecție dintre volume precum și utilizarea cadrului convențional al reprezentărilor grafice tehnice ISO, urmărindu-se formarea deprinderilor de lucru pe bază de norme și standarde
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme de proiecție. Proiecțiile ortogonale pentru entități de bază Epura punctului; Epura dreptei; Epura planului	3	Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, videoproiecții, dialog.
Poziții relative ale entităților geometrice. Poziția unei drepte față de un plan; Poziții relative ale planelor	1	
Metode grafice de determinare a adevăratei mărimi pentru segmente de dreaptă și figuri plane. Metoda schimbării planelor de proiecție Metoda rotației; Metoda rabaterii	1	
Reprezentarea corpurilor geometrice de bază necesare modelării	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

pieselor. Secțiuni plane în poliedre; Secțiuni plane în cilindro-conice		
Desfășurarea volumelor mărginite de suprafețe. Desfășurarea poliedrelor; Desfășurarea cilindro-conicelor.	2	
Principii de determinare a figurilor de intersecție dintre două volume. Intersecții de poliedre; Intersecții de cilindro-conice	3	
Clasificarea desenelor tehnice	1	
Reprezentarea pieselor prin vederi, secțiuni, rupturi	3	
Cotarea în desenul tehnic industrial	2	
Reprezentarea și cotarea filetelor. Îmbinări filetate	2	
Asamblări demontabile cu elemente de asamblare tipizate. Asamblări Elastice.	2	
Notații specifice în desenul tehnic. Înscrisura rugozităților; Înscrisura abaterilor dimensionale; Înscrisura abaterilor de formă și poziție.	3	
Desenul de ansamblu: reguli și exemple.	2	
Asamblări nedemontabile	1	
Bibliografie ⁹ 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 2. M. Vodă, Desen Tehnic: prelegeri de curs, format electronic, www.mircea-voda.ro 3. x x x, Culegerea de Standarde în vigoare pentru reprezentări în desenul tehnic		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
GD Metode de proiectie. Constructii geometrice. Epura punctelor in triedre	2.5	scurte rezolvări
GD Constructii plane. Epura drepte. Drepte particulare. Urmele drepte. Triedrele strabatute de dreapta. Epura planului. Plane particulare. Uremele planului. Dreapta de intersectie a doua plane	5	demonstrative, rezolvări individuale, dialog
GD Transformarea proiectiilor. Metodele geometriei descriptive	2.5	
GD Constructii volumice. Reprezentarea corpurilor drepte. Sectiuni si desfasurate la poliedre si cilindro-conice	7.5	
DT Sisteme de proiectie standardizate. Aplicatii la dispunerea proiectiilor- 6 proiectii	2.5	Lucru cu modele fizice și modele virtuale, planșe model, dialog
DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple	3	
DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piese filetate (2 proiectii)	3	
DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate	3	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piesa complexa (3 proiectii)		
DT Desene de ansamblu bazate pe relevare. Ansamblul format din doua piese filetate. DT Desene de ansamblu bazate pe reprezentări explozive. Ansamblul cu arc.	3	
Bibliografie ¹¹ 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 2. M. Vodă, Desen Tehnic: prelegeri de curs, format electronic, www.mircea-voda.ro 3. x x x, Culegerea de Standarde în vigoare pentru reprezentări în desenul tehnic		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		2 lucrări de verificare distincte (1 GD, 1 DT) la finele semestrului, forma subiectelor: teoretice și aplicative	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Prezentare portofoliu de lucrări	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Construcția grafică a desfasuratelor corpurilor geometrice de bază secționate cu plane; realizarea desenelor de execuție pentru piese de complexitate medie 			

Data completării

27.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie generala						
2.2 Titularul activităților de curs	As.dr.ing.Angela Magda						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing.Angela Magda, As. dr.ing.Liviu Costea						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	obligatoriu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					8
Examinări					10
Alte activități					10
Total ore activități individuale					72
3.8 Total ore pe semestru ⁷	122				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice științelor ingineresti aplicate pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condițiile de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Însușirea și utilizarea unor noțiuni fundamentale de chimie necesare înțelegerii proprietăților, compoziției și comportării diverselor categorii de substanțe și materiale, a relațiilor între structura substanțelor și proprietățile fizice și mecanice ale acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">1. Cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific. Însușirea corespunzătoare a noțiunilor specifice disciplinei de chimie generală, privind structura materiei, a atomului, precum și a corelației dintre diversele proprietăți ale substanțelor și structura acestor substanțe prin prisma legilor clasice ale chimiei.2. Explicare și interpretare. Utilizarea cunoștințelor de bază dobândite pentru abordarea problemelor complexe legate de structura electronică a atomului și respectiv modul în care aceasta influențează proprietățile substanțelor. Se vor explica proprietățile periodice ale substanțelor prin interpretarea datelor privind învelișul electronic al acestora. Se vor prezenta de asemenea tipurile de legături interatomice care duc la formarea combinațiilor chimice.3. Aplicare, transfer și rezolvare de probleme. Aplicarea principiilor și a noțiunilor teoretice în evaluarea unor parametri funcționali ai diverselor materiale industriale și materii prime (combustibili, uleiuri, unsori consistente), a determinării calității unor combustibili lichizi, a apei industriale. Se va pune accent pe dezvoltarea abilităților de interpretare a datelor experimentale în contextul teoretic studiat și a rezolvării problemelor respectiv a unor situații bine definite specifice chimiei în condițiile unei asistențe calificate

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Cap. 1 Notiuni introductive	2	prelegere interactiva cu studentii
Cap. 2 Structura atomica a substantelor. Tabelul periodic	6	
Cap. 3 Legaturi chimice	4	
Cap. 4 Solutii	4	
Cap. 5 Combustibili	4	
Cap. 6 Lubrifianti	4	
Cap. 7 Apa industrială	4	
Bibliografie ⁹		
1. Angela Magda, Liviu Costea, NOTIUNI TEORETICE DE CHIMIE GENERALA, Ed. Politehnica, Timisoara, 2014		
2. L. Costea, A. Magda, Noțiuni Teoretice și Experiențe de Chimie Generală, Ed. Politehnica Timișoara, 2010		
3. S.S.Zumdahl, Basic Chemistry. Third Edition, Editura Heath, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1996.		
4. N. Vaszilcsin, M.L. Dan. N.M. Dușeanu, Chimie Generala, Ed. Politehnica Timișoara, 2006		
5. Gh. Pârlea, A. Magda, L.Costea, Chimie Generală. Lucrări Practice, Ed. Mirton, 2003		
6. C.D.Nenițescu, Chimie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, 1976		
7. L.Pauling, Chimie Generală, Editura Științifică, București, 1972.		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Protecția muncii. Prezentare laborator, sticlărie și aparatură. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații	2	Instruirea si urmarirea capacitatii studentilor de efectuare practica a aplicatiilor, precum si de prelucrare a datelor experimentale si efectuarea referatelor aferente
2. Determinarea durității totale a apei. Dedurizarea cu schimbători de ioni	2	
3. Determinarea cifrei cetanice și a indicelui Diesel la motorine	2	
4. Determinarea gradului de consistență al unsoarelor	2	
5. Determinarea indicelui de vâscozitate la uleiuri lubrifiante	2	
6. Determinarea vascozitatii uleiurilor lubrifiante	2	
7.Determinarea calitativa a aciditatii si respectiv a alcalinitatii produselor	2	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

petroliere		
Bibliografie ¹¹ 1. L. Costea, A. Magda, Noțiuni Teoretice și Experiențe de Chimie Generală, Ed. Politehnica Timișoara, 2010		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei a fost elaborat în urma discuțiilor în Boardul domeniului, în conformitate cu cerințele pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prin gradul de corectitudine a răspunsurilor la subiectele de examen se reflectă cunoștințele acumulate pe parcursul desfășurării cursului	Prin susținerea unui examen scris. Structura subiectelor: aplicație numerică din tematica cursului; subiecte teoretice din tematica cursului. Teorie și probleme/aplicații – probă scrisă (2 ore). Notarea se efectuează pe baza unui punctaj comunicat candidaților la începutul probei scrise.	2 / 3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Modul de desfășurare al activității pe parcursul lucrărilor practice de laborator, Calitatea referatului întocmit individual de către fiecare student	Se evaluează și se notează activitatea desfășurată în laborator de către studenți pe baza rezultatelor experimentale obținute , a testelor scrise și a modului de întocmire a referatului	1/3
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Condiții cumulative de promovare a examenului. • 1) promovare a probei scrise - nota minimă de promovare: 5 conform punctajului anexat. Cunoștințe de bază privind principiile fundamentale expuse în cadrul cursului • 2) promovare a activităților aplicative: Efectuarea tuturor lucrărilor practice prevăzute; media generală a notelor obținute la fiecare ședință de laborator: minim 5 			

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

20.06.2017

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. Marcela Alina Fărcașiu						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	1,2	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs		3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs		3.6 activități aplicative	56
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						5
Tutoriat						2
Examinări						12
Alte activități						5
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						34
3.8 Total ore pe semestru ⁷	90					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Încurajarea flexibilității în cadrul schimbului de idei și în cadrul lucrului în echipă în diferite situații de comunicare în limba engleză • Participarea la conversații în limba engleză folosind un limbaj adecvat la context și respectând convențiile folosite în conversație • Prezentarea de descrieri clare și detaliate pe subiecte legate de domenii de interes propriu și/sau profesional în limba engleză
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de aplicare a noțiunilor dobândite la textele date. • Conștientizarea rolului limbii engleze ca mijloc de acces la piața muncii și la patrimoniul culturii universale

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea unitară a deprinderilor de limbă engleză – vorbire, scriere, citire, înțelegere
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea și lărgirea cunoștințelor dobândite anterior în limba engleză • Dezvoltarea competenței de comunicare în limba engleză pentru utilizarea corectă și nuanțată a acestora în cele mai diverse situații de comunicare orală/ scrisă, socială și profesională • Familiarizarea cu valorile culturale și de civilizație ale poporului englez și american • Deprinderea vocabularului tehnic în limba engleză în funcție de domeniul vizat • Identificarea, extragerea și analiza critică a informațiilor tehnice din materiale tehnice (rapoarte, specificații tehnice, proiecte, caiete de sarcini, avize, devize, corespondență) redactate în limba engleză prin utilizarea bibliografiei, a bazelor de date computerizate și a rețelilor online

8. Conținuturi

[illegible]

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Contacte sociale: inițierea comunicării	4	Exemple, brainstorming, jocuri de rol, dialog, dezbateri, eseuri
2. Relații interumane (familia, comunități sociale și profesionale)	4	
3. Activități individuale și sociale (sfere de interes)	4	
4. Descrierea de persoane și obiecte (descrierea fizică și funcțională)	4	
5. Solicitarea/ transmiterea de informații în situații specifice de comunicare	4	Exemple, brainstorming, jocuri de rol, dialog, dezbateri, eseuri
6. Exprimarea opiniei, acordului, dezacordului	4	Exemple, brainstorming, jocuri de rol, dialog, dezbateri, eseuri
7. Limbajul tehnic	6	Exemple, dialog
8. Conceperea de texte tehnice	26	Exemple, dialog, eseuri
Bibliografie ¹¹ 1. E. Glendinning and N. Glendinning, <i>Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering</i> , Oxford University Press, Oxford, 2007.		
2. Nell A. Pickett, Ann Appleton Laster, Katherine E. Staples, <i>Technical English: Writing, Reading and Speaking (8th Edition)</i> , Longman, London, 2000.		
3. Soars, J., Soars, L., <i>New Headway</i> , OUP, 2013		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:	Răspunsuri orale, prezentări scrise și orale, teste scrise	50%
	L:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

01.02.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate (270)
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală(10)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba straina G						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lect.dr. Anca Dejica-Cartis						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					20
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	84				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
-------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea limbii germane: nivel de competență A1/A2 sau B1/B2 *in funcție de cunoștințele dobândite anterior– conform Cadrului European Comun de Referință pentru limbi străine
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-----
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea și completarea cunoștințelor de limbă străină la diferite nivele de limbă Participarea la activitățile aplicative, răspunsuri pe parcursul semestrului Utilizarea corectă și nuanțată a cuvintelor și a expresiilor parcurse la seminar <p>Simularea unor situații de comunicare]n scop social, cultural, academic și profesional</p>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Să dezvolte capacitatea de comunicare într-o limbă străină în diferite situații de comunicare socială, culturală, academică și profesională Să demonstreze capacitatea de comunicare într-o limbă străină prin simulare de situație Să cunoască expresii și termeni generali de limbă germană Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a limbajului însuși într-o situație de comunicare Să înțeleagă importanța și utilizarea limbajului în context cotidian și în context profesional Să dezvolte abilități de comunicare orală și scrisă Să identifice variații de limbaj în diferite tipuri de mesaje și să folosească variații de limbaj în transmiterea unor mesaje
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Să dezvolte capacitatea de a interacționa prin întrebări și răspunsuri într-o conversație Să demonstreze preocupare pentru studiul limbilor străine Să participe la întâlniri cu caracter multicultural în vederea perfecționării limbii străine Să participe la vizite în cadrul unor companii de profil care întrețin relații și colaborări internaționale Să participe la vizite la centre de limbi străine din orașul unde studiază

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu cultura și cu specificul limbii de studiu.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Inițierea studenților în cunoașterea unei limbi străine de circulație internațională Dezvoltarea competenței de comunicare în limba străină și utilizarea acesteia corect și nuanțat în cele mai diverse situații de comunicare orală/ scrisă din sfera socială și cea profesională. Familiarizarea cu valorile culturale și interculturale ale limbii germane

8. Conținuturi

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMCETS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.ncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

8.1 Curs -----	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
<p>Dezvoltarea competenței de exprimare orală la nivele diferite :</p> <p>1. Contacte sociale: inițierea în actul comunicării (întrebări și răspunsuri uzuale)</p> <p>2. Relații interumane (comunități sociale)</p> <p>3. Activități individuale și sociale (sfere de interes personal)</p> <p>4. Descriere (orase culturale, institutii publice, instituții de învățământ, destinații turistice)</p> <p>5. Cum ne descurcăm în diferite locații (la poștă, la gară, la bancă, la cantina studentiască, la cinema, la cumpărături, la medic, la facultate, la bibliotecă)</p> <p>6. Cunoașterea culturii străine (obiceiuri și tradiții)</p> <p>7. Familiarizarea cu mediul academic (forme de învățământ, orar, programe de studii, posibilitati de practica)</p> <p>8. Solicitarea și transmiterea de informații în situații specifice de comunicare (dialog, raspunsuri, solicitare, recomandare, politete)</p> <p>9. Exprimarea opiniei (exprimarea necesitatii personale in diferite situatii)</p> <p>10. Prezentare (descriere, specificarea avantajelor și a dezavantajelor, concluzii)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>prezentări,</p> <p>conversații,</p> <p>dialoguri,</p> <p>explicații,</p> <p>descrieri,</p> <p>exemple,</p> <p>brainstorminguri,</p> <p>dezbateri,</p> <p>identificări,</p> <p>comparații,</p> <p>discuții,</p> <p>întrebări,</p> <p>răspunsuri,</p>
<p>Dezvoltarea competenței de exprimare scrisă la nivele diferite:</p> <p>1. Completarea unui formular cu date personale</p> <p>2. Familiarizarea cu diferite tehnici de redactare în interes personal (e-mail, invitație, înștiințare, anunț)</p> <p>3. Prezentarea unui raport cu activități zilnice</p> <p>4. Localizarea unor locații de interes, descrierea unor obiective turistice</p> <p>5. Dialog (la gară, la bancă, într-un oraș străin, la bibliotecă etc.)</p> <p>6. Folosirea de materiale individuale (familiarizarea cu diferite obiceiuri din cultura străină).</p>		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

7. Compararea tradițiilor culturii străine cu cele ale culturii de origine)		
8. Completarea unei solicitări de studiu la o universitate străină și familiarizarea cu termenii academici		
9. Transmiterea de informații (descriere, dialog, solicitare, exprimarea acordului, dezacordului, informare, prezentare)		
10. Folosirea corectă a unor formulări din comunicarea cotidiană (cerință, rugămintea, politetea)		

Bibliografie¹¹

1. MULLER, RUSCH, SCHERLING et al., *Optimal Al Lehrbuch und Arbeitsbuch*, Langenscheidt Verlag, Berlin, 2004.
2. Stefanie Dengler: Netzwerk, München: Klett Verlag, 2012.
3. Mit Deutsch leben, arbeiten, studieren, Bosch Stiftung, München: Goethe Institut, 2010.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Parcurgerea disciplinei îi ajută pe studenți să se descurce în viitor, să facă față unei întâlniri cu reprezentanți ai unor firme sau companii, instituții publice sau organizații culturale fie putând să poarte un dialog, să facă o prezentare sau să organizeze vizite de colaborare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile aplicative, răspunsuri pe parcursul semestrului • Utilizarea corectă și nuanțată a cuvintelor și a expresiilor parcurse la seminar • Simularea unor situații de comunicare date 	Evaluare distribuită	Media notelor obținute la testele de evaluare a cunoștințelor (50%) și la activitatea pe parcurs (50%).
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea acestora)			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea la nivel general și semi-specializat a limbii studiate. 			

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Standarde minime de performanță: Înțelegerea limbii străine în cadrul unei prezentări și capacitatea de a interacționa într-o discuție cu un vorbitor nativ al limbii studiate.

Data completării

02.02.2017

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

Lect.dr. Anca Dejica-Cartis

.....

Director de departament

(semnătura)

Conf.dr. Vasile GHERHEȘ

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Mecanică/ Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba straina G						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lect.dr. Anca Dejica-Cartis						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					20
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	84				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
-------------------	--

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea limbii germane: nivel de competență A1/A2 sau B1/B2 *in funcție de cunoștințele dobândite anterior– conform Cadrului European Comun de Referință pentru limbi străine
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-----
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea și completarea cunoștințelor de limbă străină la diferite nivele de limbă Participarea la activitățile aplicative, răspunsuri pe parcursul semestrului Utilizarea corectă și nuanțată a cuvintelor și a expresiilor parcurse la seminar <p>Simularea unor situații de comunicare în scop social, cultural, academic și profesional</p>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Să dezvolte capacitatea de comunicare într-o limbă străină la nivel semi-specializat Să demonstreze capacitatea de comunicare într-o limbă străină prin simulare de situație profesională Să cunoască expresii și termeni generali și specializați de limbă străină Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a limbajului înșuit într-o situație de comunicare profesională Să înțeleagă importanța și utilizarea limbajului în context social și profesional Să își însușească abilități de comunicare profesională Să identifice și să aplice variații de limbaj în situații de comunicare profesională specifică
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Să demonstreze preocupare pentru studiul limbilor străine Să participe la activități cu caracter multicultural în vederea perfecționării limbii străine Să participe la vizite în cadrul unor companii de profil care întrețin relații și colaborări internaționale unde limba de comunicare este limba studiată

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să se familiarizeze cu specificul limbii în diferite situații profesionale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Inițierea studenților în cunoașterea unei limbi străine la nivel cultural, academic și profesional Dezvoltarea competenței de comunicare în limbă străină și utilizarea acesteia corect și nuanțat în cele mai diverse situații de comunicare orală/ scrisă din sfera academică și profesională.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
----------	--------------	-------------------

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Dezvoltarea competenței de comunicare orală:		prezentari,
1. Exprimarea necesității profesionale	2	conversații,
2. Comunicarea în activitatea profesională	2	dialoguri,
3. Prezentare de companii	2	explicații,
4. Descrierea de obiecte, produse, echipamente realizate	4	exemple,
5. Tehnici de culegere a informațiilor	4	brainstorminguri,
6. Comunicare profesională internă	4	dezbateri,
7. Comunicare profesională externă	4	identificări,
8. Tipuri de prezentări	2	comparații,
9. Prezentări specifice sferei profesionale	2	discuții,
10. Valorificarea relațiilor internaționale	2	întrebări,
Dezvoltarea competenței de exprimare în scris:		răspunsuri,
1. Solicitare de servicii	2	
2. Corespondență: protocol, invitație, anunț	2	
3. Intocmirea unei broșuri de promovare, a unui pliant de promovare	2	
4. Obiecte, produse, echipamente (caracteristici etc.)	4	
5. Redactarea unor mesaje scrise	4	
6. Tehnici de comunicare profesională scrisă	4	
7. Corespondență: scrisoare de intenție, cerere	4	
8. Familiarizarea cu diferite tipuri de prezentări	2	
9. Mod de expunere: prezentare de firme, produse, branduri, etc.	2	
10. Specificul firmelor de profil în țările străine	2	
Bibliografie ¹¹		
1. Jorg Braunert, Wolfrank Schlenker: Unternehmen Deutsch, Klett Verlag, Stuttgart, 2010.		
2. Stefanie Dengler: Netzwerk, Munchen: Klett Verlag, 2012.		
3. Mit Deutsch leben, arbeiten, studieren, Bosch Stiftung, Munchen: Goethe Institut, 2010.		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Parcurgerea disciplinei îi ajută pe studenți să se descurce în viitor, să facă față unei întâlniri cu reprezentanți ai unor firme sau companii, instituții publice sau organizații culturale fiind putând să poarte un dialog, să facă o prezentare sau să organizeze vizite de colaborare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile aplicative, răspunsuri pe parcursul semestrului • Utilizarea corectă și nuanțată a cuvintelor și a expresiilor parcurse la seminar • Simularea unor situații de comunicare date 	Evaluare distribuită	Media notelor obținute la testele de evaluare a cunoștințelor (50%) și la activitatea pe parcurs (50%).
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea la nivel general și semi-specializat a limbii studiate. • Standarde minime de performanță: Înțelegerea limbii străine în cadrul unei prezentări și capacitatea de a interacționa într-o discuție cu un vorbitor nativ al limbii studiate. 			

Data completării

02.02.2017

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

.....

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

Conf.dr. Vasile GHERHEȘ

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor/ Educație Fizică și Sport
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate/270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală /10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lector univ.dr. IONESCU Dan						
2.4 Anul de studiu ⁶	I+II	2.5 Semestrul	1+2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1 , din care:	3.2 curs		3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14 , din care:	3.5 curs		3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					3
Total ore activități individuale					10
3.8 Total ore pe semestru ⁷	14+10				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Terenuri de sport, pista de atletism

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Evaluarea nivelului de pregătire a practicanților activităților de jogging• Adaptarea de mijloace de pregătire fizică specifice activității cotidiene a studentului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Organizarea de activități de educație fizică, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională• Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Îmbinarea armonioasă a activității intelectuale cu activitatea fizică• Acomodarea pentru practicarea sistematică în mod independent a exercițiului fizic• Formarea unor deprinderi de disciplină, punctualitate, corectitudine• Comunicare și lucrul în echipă
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Determinarea indicelui de eficiență

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Cerințele disciplinei și criterii de promovare	2	Prelegerea
Testarea cunoștințelor dobândite, a priceperilor și deprinderilor motrice	2	Conversația
Dezvoltarea capacității motrice generale, educarea ținutei corecte	10	Demonstrația
Dezvoltarea coordonării, prelucrarea selectivă și analitică a segmentelor corpului și tonifierea musculaturii prin mijloace specifice		Observația
Teste de evaluare (Eurofit) a calităților motrice dobândite		Modelarea
Bibliografie ¹¹		
<ol style="list-style-type: none"> Chirilă, M. (2009), Pașaport pentru performanța sportivă. Editura Politehnica, Timișoara. Chirilă, M. (1999), Atletism – alergări. Editura Politehnica, Timișoara. Marcu, V., Alexandru, M. (2005), Docimologia specifică activităților motrice. Editura Universității din Oradea. Ionescu, D. (2001), Stretching – Îndrumător de lucrări practice. Pentru uzul studenților. Ionescu, D., Turcu, C. (2004), Psihologia sportului – Compendiu. Editura Politehnica, Timișoara. 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.5 Activități aplicative	S: Progresul realizat	Observarea curentă	100%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Executarea unor exerciții simple de jogging Prezența activă la ore (7) 			

Data completării

28.03.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

...

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică /Departamentul de Matematică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI SPECIALE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.BOTA CONSTANTIN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asistent univ. POPESCU DAN , Cadru didactic asociat						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						14
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						16
Tutoriat						14
Examinări						10
Alte activități						
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						74
3.8 Total ore pe semestru ⁷	130					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Cunoștințe de Analiză Matematică, Algebră-Geometrie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: Laptop, Videoproiector, Tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală mică, Materiale suport: Tablă

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științelor fundamentale. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicațiilor practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea bazelor matematice superioare necesare în modelarea matematică a proceselor fizice ingineresti. Înțelegerea și utilizarea corectă a noțiunilor de integrale curbilinii și de suprafață, ecuații și sisteme de ecuații diferențiale, ecuațiile fizicii matematice. Formarea capacităților și dezvoltarea deprinderilor de calcul prin utilizarea conexiunilor interdisciplinare, utilizând eficient bibliografia de specialitate indicată.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea competențelor profesionale de a aplica cunoștințelor însușite prin subiectele cursului în utilizarea rezolvării unor probleme ingineresti cu conexiuni interdisciplinare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Integrale curbilinii de prima și a doua speță; Integrala curbilinii în raport cu elementul de arc. Integrala curbilinii în raport cu coordonatele. Integrala curbilinii ce nu depinde de drum. Aplicații. Formula lui Gree	4	Prelegeri susținute de prezentări în format electronic (sliduri tip beamer), conversații, explicații, exemplificări
Integrale de suprafață de prima și de a doua speță. Integrale de suprafață în raport cu elementul de arie și în raport cu coordonatele. Formula lui Stokes. Formula lui Gauss-Ostrogradski. Aplicații.	6	
Ecuații diferențiale de ordinul întâi. Problema lui Cauchy. Ecuații diferențiale cu variabile separabile și cu diferențiale totale. Ecuații diferențiale omogene și omogen generalizate. Ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi.	6	
Ecuații diferențiale liniare de ordin superior. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior omogene și neomogene. Metoda variației constantelor lui Lagrange. Ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți.	4	
Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți omogene și neomogene.	6	
Ecuații neliniare. Soluții aproximative	2	
.		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

Bibliografie⁹

1. A. Kovacs, D. Mihailov, Gh. Țigan: *Analiza matematică. Calcul integral și ecuații diferențiale*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005;
2. O. Lipovan, *Calcul integral*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008;
3. C. Bota, *Matematici Speciale*, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2017

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
- Integrale curbilinii de speța întâi și doi; Formula lui Green. Aplicații	4	Conversația, Problematizarea, Exercițiul, Exemplificarea
- Integrala de suprafață de speța întâi și de speța a doua. Formula lui Stokes și Gauss-Ostrogradski	6	
- Ecuații diferențiale de ordinul întâi	4	
- Ecuații diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți	6	
- Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți	6	
- Ecuații neliniare	2	

- Bibliografie¹¹
1. S. Chiriță, *Probleme de matematici superioare*, Ed. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;
 2. N. Cofan, D. Popescu, *Matematici speciale*, Editura Solness, Timișoara, 2014

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de calcul integral și de ecuații diferențiale sunt importante pentru multe discipline de fundamente de mecanică care fac parte din planul de învățământ al specializării

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Enunț justificat sau descrierea unei metode, Rezolvarea a 9 aplicații	Examinarea scrisă, cu durată a 3 ore a 3 părți P_i $i=1,2,3$ (1oră+1oră+1oră) $NEX = \text{Nota lucrare examen} = \text{parte întreagă din } \sum_i P_i + 0.5$ $NEXF = \text{Nota finală de examen} = \text{parte întregă din}$	60%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

		0.6NEX+0.4NS+0.5	
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea a 6 exerciții	<p>Lucrare scrisă, cu durată a 2 ore 2părți L_i, $i=1,2$ (1oră+1oră), efectuarea temelor de seminar T_i, $i=1,2$ și evidența prezenței de seminar PS Nota activitate pe parcurs =NS= Nota seminar= $0.4 \cdot L_1 + 0.4 \cdot L_2 + 0.2 \cdot (PS)$</p>	40%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a descrie metodele fundamentale de rezolvare prezentate la curs 			

Data completării

02.02.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea POLITEHNICA Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica / IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința materialelor 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Viorel-Aurel Șerban						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Dragoș Buzdugan						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități					
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	112				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică Algebră și geometrie
-------------------	--

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

	<ul style="list-style-type: none"> Chimie generală Fizică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor privind structura atomului și a corelației dintre proprietățile și structura substanțelor prin prisma legilor clasice ale chimiei și fizicii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu tablă, proiector și ecran de proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Săli de laborator dotate cu aparatură specifică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei medicale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principiilor fundamentale necesare înțelegerii sistemelor conceptuale privind structura, proprietățile și criteriile de utilizare eficientă a materialelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea și aplicarea cunoștințelor referitoare la compoziția, structura și prelucrarea materialelor ingineresti pentru obținerea caracteristicilor de exploatare dorite

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Definirea și clasificarea materialelor	2	Expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, discuții libere
2. Definirea și clasificarea proprietăților materialelor și a metodelor de încercare	4	
3. Definirea structurii, tipuri de structuri, arhitectura atomică, metode de caracterizare structurală	4	
4. Stări structurale: structura cristalină, rețele cristaline, direcții și plane	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

cristalografice, imperfecțiuni, structura amorfă,		
5. Sisteme de aliaje: faze și constituenți structurali, difuzia, solidificarea, diagrame de echilibru fazic	6	
6. Fierul și aliajele Fe-C - Diagrame de echilibru Fe-Fe ₃ C, Fe-Grafit	4	
7. Transformări de fază în stare solidă la aliajele Fe-C: condiții termodinamice, transformări la încălzire (transformarea perlită în austenită), transformări la răcire (transformarea perlitică, martensitică, bainitică), transformări la revenire	4	
Bibliografie ⁹		
1. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014.		
2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opriș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013.		
3. Mitea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Știința Materialelor în construcția de mașini I, Ed. Sudura, Timișoara, 1999		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	28	Experiment, expunerea,
1. Pregătirea și examinarea probelor metalografice, analiza prin microscopie optică și microscopie electronică.	6	demonstrația, prezentare
2. Evidențierea structurii cristaline prin difracție de raze X.	2	slide-uri demonstrative,
3. Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență.	4	discuții libere
4. Determinări cantitative – conținutul de incluziuni nemetalice, mărimea grăuntelui de austenită, proporția de faze și constituenți	2	
5. Analiza termică și dilatometrică	2	
6. Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru. Aplicații pe diagrama Fe-Fe ₃ C.	4	
7. Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon, fontelor albe și fontelor cenușii.	4	
8. Microstructuri specifice transformării izoterme și anizoterme a austenitei subrăcite.	4	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹¹

1. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ediția a III-a, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014.
2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opriș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ediția a IV-a, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013.
3. Mitelea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Știința Materialelor în construcția de mașini I, Ed. Sudura, Timișoara, 1999

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina asigură înțelegerea și utilizarea fundamentelor de știința materialelor și a conceptelor privind transformări structurale și teoria proprietăților (constituenți structurali, solidificări, transformări în stare solidă, difuzie, dislocații, deformare, comportare la rupere, proprietăți de exploatare și tehnologice) astfel încât permite absolventului evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 se acordă pentru cunoașterea a 50% din fiecare subiect, iar nota 10 pentru cunoașterea 100% a fiecărui subiect	Examen oral	66 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru răspunsul corect la toate întrebările	Testare periodică prin chestionare	34 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru promovarea disciplinei este necesar un volum de cunoștințe de minim 50% din volumul total de cunoștințe. • Verificarea volumului minim de cunoștințe se realizează prin examinare orală și testare periodică prin chestionare. 			

Data completării

02.02.2017

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fundamente de inginerie mecanică						
2.2 Titularul activităților de curs	SI dr.ing. Cosmina Vigaru						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. ing Alin TOTOREAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5 , din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70 , din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					12
Examinări					10
Alte activități					
Total ore activități individuale					70
3.8 Total ore pe semestru ⁷	140				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematica, Algebra, Fizica
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Amfiteatru cu tabla mare
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala cu tabla

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule corecte, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. Asimilarea conceptelor fundamentale, a principiilor mecanicii solidului rigid și comportării solidului rigid, care asigură capacitatea de rezolvare prin metode exacte sau aproximative a unor probleme complexe. Dezvoltarea de deprinderi de utilizare corectă a teoremelor generale ale mecanicii solidului rigid. Dobândirea deprinderilor și a capacității de aplicare a metodelor mecanicii solidului rigid
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare..

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Pregătire tehnică de inginerie mecanică în general. Cursul permite atât cunoștințe de mecanică teoretică și aplicată cât și legătura dintre mecanica tehnică și alte discipline tehnice de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea deprinderilor de aplicare a teoremelor fundamentale la probleme tehnice concrete. Dobândirea de cunoștințe pentru alte cursuri cum ar fi mecanica rezistența materialelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
ELEMENTE INTRODUCTIVE. Obiectul și principiile mecanicii Momentul forței în raport cu un punct, proprietăți, momentul forței în raport axa, cuplul de forțe	4	Prelegerea, studiu de caz, exemplu, problematizarea
STATICA. Reducerea sistemelor de forțe. Cazuri particulare. Centre de greutate. Echilibrul punctului material. Echilibrul corpului rigid. Echilibrul sistemelor de rigide	14	
CINEMATICA PUNCTULUI MATERIAL. Noțiuni introductive, viteză accelerația, mișcare în coordonate carteziane, intrinseci, polare. Mișcări particulare.	7	
CINEMATICA CORPULUI RIGID. Elemente generale, mișcarea de translație, rotație plan paralela	3	
DINAMICA PUNCTULUI MATERIAL. Studiul mișcării cu legea lui Newton, mișcări particulare, Teoremele impulsului, Lucrul mecanic și puterea. Variația energiei cinetice și conservarea energiei mecanice.	8	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

DINAMICA CORPULUI RIGID. Teoremele impulsului și teoremele energiei, Dinamica mișcărilor particulare. Dinamica sistemelor de rigide.	6	
Bibliografie ⁹ 1. D.Dragulescu, M.Tălcău, Mecanica, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2002 2. Dan Ioan Stoia, Cosmina Simona Vigar, Laura Claudia Dobrescu – Cinematica, Editura Politehnica, 2015 3. Gheorghe Luca, Cosmina Vigar, Ramona Nagy – Dinamică, Editura Politehnica, 2007. 4.		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
STATICA. Reducerea sistemelor de forțe. Echilibrul rigidului. Centre de greutate. Echilibrul sistemelor de rigide.	14	Seminar la care rezolvarea problemelor se va face de către studenți, sub îndrumarea cadrului didactic.
CINEMATICA PUNCTULUI MATERIAL SI A CORPULUI RIGID. Cinematica punctului material. Cinematica corpului rigid	4	
Dinamica punctului material. Dinamica punctului material studiată cu Legea lui Newton, teoremele impulsului, teoremele energiei	4	
Dinamica rigidului și a sistemelor de rigide.. Momente de inerție. Dinamica rigidului. Dinamica sistemelor de rigide.	6	
Bibliografie ¹¹ 1. A. Hegedus, Probleme de Mecanica, Tipografia UPT, 1983 2. A. Hegedus, Probleme de Mecanica. Statica și cinematica, Edit. Facla, Timisoara, 1989 3. Huidu Teodor, Cornel Marin, Probleme de Mecanică, 2001		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	3 subiecte de teorie precum și două probleme, subiectele fiind egal distribuite în prima și a doua parte a cursului.	Examen	2/3
10.5 Activități aplicative	S:	Teste seminar	1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • 50 % din nivel maxim, la toate subiectele 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

15.09.2017

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafica tehnica asistata de calculator						
2.2 Titularul activităților de curs	ILIE MARIANA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	ILIE MARIANA						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					50
3.8 Total ore pe semestru ⁷	113				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptiva si desen tehnic
4.2 de competențe	• operare calculator

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs, dotată, videoproiector și software adecvat.
5.2 de desfășurare a activităților practice	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la <ul style="list-style-type: none">Internet, soft specializat

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice (C2)• Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular (C3)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. (CT2)

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea tehnicilor de modelare parametrizată a pieselor și de generare a reprezentărilor plane a acestora cu ajutorul calculatorului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Studiul modurilor de reprezentare a obiectelor, a procedurilor de elaborare a documentației grafice pentru produse industriale și familiarizarea cu un mediu grafic computerizat specific domeniului ingineresc, în vederea utilizării adecvate în comunicarea profesională (C2.1)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Modele și metode de modelare.	2	prezentarea informației grafice de bază cu ajutorul diapozitivelor (Video proiector) urmată de explicații orale
Schitarea și constrângerea schitelor, generarea caracteristicilor ce au la bază schite, a celor de finisare a formei, caracteristici complexe obținute prin multiplicare, utilizarea elementelor ajutoare și de referință.	6	
Metode de asamblare. Constrângeri între componente, elemente de formă aplicate pe ansambluri. Editarea ansamblurilor	6	
Tehnici generative și interactive, organizarea spațiului virtual de reprezentare, obiecte grafice și negrafice.	2	
Generarea automată a vederilor și secțiunilor, dimensionarea automată, generarea automată a informațiilor negrafice.	8	
Vizualizări plane, în perspectivă, aplicarea materialelor, randări, iluminări, controlul imaginii, imagini multiple.	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ Bibliografie ⁹ 1.Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA V5. Elemente teoretice si aplicatii, Ed. BREN, Bucuresti 2007, ISBN:978-973-648-654-8 2.Vasilescu M. Catia: teorie si aplicatii practice, Ed. Politehnica Timisoara 2012, ISBN – 9786065544499 3.Dolga, L. Et al., Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor (in English) , “Politehnica” Publishing House Timișoara, 2004, ISBN 973-625-119-5		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Cunoasterea mediului grafic parametric si bazat pe caracteristici CATIA, configuratia ferestrei de lucru, instrumente disponibile;	8	fise de laborator tip tutorial
Modelarea parametrică a unor piese simple. Modele de piese complexe. Aplicarea caracteristicilor de finisare a formei si utilizarea caracteristicilor „pattern”	10	
Generarea automată a reprezentărilor 2D pentru piese: vederi, sectiuni, detalii, notatii negrafice, formate virtuale	7	
Modelarea ansamblurilor simple. Utilizarea constrângerilor de asamblare. Generarea automată a documentatiei 2D pentru un ansamblu simplu, tabel de componenta. Realizarea unui mini proiect in echipa.	10	
Bibliografie ¹¹ 1.Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA V5. Elemente teoretice și aplicații, Ed. BREN, București 2007, ISBN: 978-973-648-654-8 2.Vasilescu M. Catia: teorie si aplicații practice, Ed. Politehnica Timișoara 2012, ISBN – 9786065544499 3.Dolga, L. Et al., Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor (in English) , “Politehnica” Publishing House Timișoara, 2004, ISBN 973-625-119-5 4.Fise laborator in format electronic		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele studiate in alte centre universitare precum si cu cerințele pieței

- muncii .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și gradul de asimilare a cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a	Test grila + modelare practica a unei piese tehnice de complexitate medie	60%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	limbajului de specialitate;		
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrari scrise, teme, proiecte	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații			
<ul style="list-style-type: none"> • simple 			

Data completării

28.09.2016

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătură)¹

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mașini mecanice, utilaje și transport
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Richard HERMAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.dr.ing. Mihaela NISTORAN BOTIS						
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	ex.	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4,5 , din care:	3.2 curs	2,5	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	35	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					
Total ore activități individuale					74
3.8 Total ore pe semestru ⁷	137				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe elementare de matematică, fizică și chimie
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	•
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Fiind o disciplină de cultură tehnică generală, se urmărește familiarizarea studenților cu principalele metode și procedee de elaborare și prelucrare a diferitelor materiale metalice și nemetalice.
7.2 Obiectivele specifice	• Se pun în evidență și se compară metodele clasice, convenționale, cu cele moderne, neconvenționale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Procese de producție și de fabricație, utilaje tehnologice, proprietăți fizice, chimice și tehnologice ale materialelor metalice	2	
Elaborarea primară și secundară a materialelor metalice feroase și neferoase	6	
Turnarea în forme temporare cu pereți subțiri și groși, turnarea în forme permanente, turnarea centrifugală și continuă	6	
Legile deformării plastice, procedee de deformare plastică	5	
Pulberi metalice, procedee de confecționare a pieselor prin agregare de pulberi	2	
Prelucrarea materialelor prin procedee erozive, eroziunea chimică, electrică, electrochimică, complexă, cu fascicule de electroni și de fotoni. Abrzivă ultrasonică	6	
Sudabilitatea materialelor metalice, procedee de sudare prin topire și prin presiune, parametrii principali și secundari ai regimului de sudare	4	
Prelucrarea principalelor materiale nemetalice, prelucrarea lemnului, cartonului, cauciucului și a sticlei	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. Nanu, Aurel, Tehnologia materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986 2. Nichici, Alexandru, Tehnologia materialelor, Institutul Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, 1979; 3. Domșa, Alexandru, Domșa, Șerban, Materiale metalice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1981; 4. Herman, Richard, Tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2010; 5. Nanu, Aurel, Tratat de tehnologii neconvenționale, Editura Augusta, Editura USLB, Editura BREN, Timișoara, Sibiu, București, 2003-2005

8.2 Activități aplicative¹⁰

	Număr de ore	Metode de predare
Elaborarea și turnarea materialelor metalice	10	demonstrații practice
Deformarea plastică a materialelor metalice	6	
Prelucrarea materialelor prin eroziune	6	
Sudarea materialelor metalice și plastice	6	

Bibliografie¹¹ 1. Herman, Richard, Olariu, Mircea, Crainic, Nicolae ș.a., Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2009; 2. Herman, Richard, Olariu, Mircea, Crainic, Nicolae ș.a., Investigații experimentale în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2007

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Coroborarea conținuturilor disciplinei este în deplină concordanță cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		examen scris	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	teste și referate	50 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Însușirea la nivel minim (nota 5) a celor 3 mari capitole din Tehnologia materialelor, care fac obiectul celor 3 subiecte ale examenului scris 			

Data completării

20.09.2016

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Sisteme și echipamente termice

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina								
2.1 Denumirea disciplinei			Cultură și civilizație					
2.2 Titularul activităților de curs			Cosmin Băiaș					
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵			Cosmin Boiaș					
2.4 Anul de studiu ⁶		1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și note						14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						7
Tutoriat						
Examinări						3
Alte activități						
Total ore activități individuale						28
3.8 Total ore pe semestru ⁷	56					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Logică, Istorie, Economie, promovate la nivelul studiilor liceale
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare; materiale suport: laptop, videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de seminar cu videoproiector, laptop și tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	•
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina urmărește familiarizarea studenților cu principalele concepte, idei și teorii cu privire la raportul dintre cultură și civilizație.
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul are drept scop familiarizarea studenților cu fenomenul culturii și civilizației contemporane; posibilitatea de a înțelege marile transformări umane prin care trece omenirea din secolul XIX încoace precum și înțelegerea fenomenului cultural într-o lume a globalizării.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
<i>Cultură și civilizație. Teorii cu privire la raportul dintre cultură și civilizație</i>	2	prelegere, conversație, explicație, exemplificare
<i>Componentele culturii.</i>	2	
<i>Cultură și comunicare. Caracteristici ale culturii.</i>	2	
<i>Stereotipuri. Prejudecăți. Discriminare.</i>	2	
<i>Culturi în contact. Dialogul între culturi</i>	2	
<i>Caracteristici culturale. Comunicarea interculturală</i>	2	
<i>Globalizare și cultură</i>	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografie⁹ Zygmunt Bauman, <i>Globalizarea și efectele ei sociale</i>, Antet, București, 2002 • Fernand Braudel -Gramatica civilizațiilor, vol. I și II, București, Editura Meridiane, 1994 • John Tomlinson, <i>Globalizare și cultură</i>, Amarcord, 2002 • Samuel P. Huntington -Ciocnirea civilizațiilor și refacerea ordinii mondiale, București, Editura Antet, 1998 • Douglas Kellner, <i>Cultura media</i>, Iași, Institutul European, 2003 • Mircea Malița -Zece mii de culturi, o singură civilizație, București, Editura Nemira, 1998 • Adrian Rachieru, <i>Globalizarea și cultura media</i>, Iași, Institutul European, 2003 • George Ritzer, <i>Globalizarea nimicului</i>, București, Humanitas, 2010 		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
<i>Elemente de cultură și civilizație (Austria, Belgia, Bulgaria, Cehia)</i>	2	expunere, prelegere, conversație, exercițiu.
<i>Elemente de cultură și civilizație (Cipru, Danemarca, Estonia, Finlanda)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Franța, Germania, Grecia, Irlanda)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Malta, Marea Britanie, Olanda, Polonia)</i>	2	expunere, prelegere, conversație, exercițiu.
<i>Elemente de cultură și civilizație (Portugalia, România, Slovacia, Slovenia)</i>	2	expunere, prelegere, conversație, exercițiu.
<i>Elemente de cultură și civilizație (Spania, Suedia, Ungaria, Croația)</i>	2	expunere, prelegere, conversație, exercițiu.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹¹

Horia C. Matei, Silviu Negrut, Ion Nicoiae, Caterina Radu, Ioana Vintila Radulescu, *Stalele Uniunii Europene. Mica Enciclopedie*, editura Meronia, București, 2007

Ovidiu Drimba, *istoria culturii și civilizației*, Vol. 1-10, Editura Saeculum, București, 2003

<http://www.europeana.eu>

http://europa.eu/about-eu/countries/index_en.htm

http://ro.wikipedia.org/wiki/Uniunea_European%C4%83

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele legate de cultura și civilizația altor țări, de comunicare interculturală, sunt importante pentru integrarea pe o piață a muncii specifică, ele facilitează rezolvarea optimă, eficientă a problemelor pe care viitorul specialist trebuie să le rezolve;
- Angajatorii din domeniul aferent solicită cunoașterea unor elemente cu specific în sfera culturii și civilizației
- Conținutul disciplinei este corelat cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea terminologiei specifice domeniului Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	Examen	50%
10.5 Activități aplicative	S: Elaborarea și susținerea publică a unei lucrări de seminar, cu caracter aplicativ, pe o temă specifică domeniului	Prezentare proiect/Expunere	50%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea corectă a limbajului de specialitate • Studenții dovedesc acumularea de informații de cultură și civilizație și pot opera cu conceptele și teoriile specifice disciplinei. • Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale • Realizarea unui portofoliu de seminar 			

Data completării

22.10.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

.....

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fundamente de Inginerie Electrică și Electronică						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Ing. Daniela VESA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. Beatrice COSTACHE						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2.5 , din care:	3.2 curs	1.5	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	35 , din care:	3.5 curs	21	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)					ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri					7
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ					30
3.8 Total ore pe semestru ⁷	65				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră liniară și Geometrie, Fizică
4.2 de competențe	• Calcul algebric, vectorial, integral și diferențial; Noțiuni elementare de fizică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, tablă, proiector, cretă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator dotat cu dispozitive de experimentare în Electrotehnică, surse de energie electrică, aparate de măsură, calculatoare cu soft adecvat, tablă

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	•
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	•
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Notiuni Introductive: Introducerea principalelor marimi fizice si unitatile de masura ale acestora, folosite in ingineria electrica; Notiuni despre campul electric; Notiuni despre campul magnetic; Notiuni despre campul electromagnetic variabil in timp	4	Prelegere, explicații exemplificări, conversații, recomandări
Elemente pasive ideale folosite in studiul circuitelor electrice: Rezistorul ideal; Conectarea serie/paralel/mixta a rezistoarelor; Condensatorul ideal; Conectarea serie/paprael/mixta a condensatoarelor ideale; Bobina ideala; Bobine cuplate magnetic	4	
Circuite liniare si filiforme de curent continuu: Teoremele lui Kirchhoff si modul de aplicare pentru calculul curentilor din circuit; Teoreme de conservare a puterilor	4	
Circuite liniare si filiforme in regim sinusoidal: Comportarea elementelor pasive la excitatie sinusoidală; Circuitul RLC serie; Teoremele lui Kirchhoff pentru regim sinusoidal; Puteri in regim sinusoidal; Factorul de putere; Circuite trifazate	5	
Principii de baza privind masinile electrice: transformatorul electric, motorul asincron, masini de curent continuu, principii de functionare si utilizare, caracteristici, pornire si reglarea turatiei	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

Bibliografie ⁹ 1. D. Radu, Fundamente de inginerie electrică, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2006 2. C. Sora,, I. Bere ș.a., Bazele electrotehnicii-Teorie și aplicații, Editura Politehnica, Timișoara, 2010 3. M. Greconici, Fundamente de Inginerie Electrica, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2006 4. I. Vetres, Electrotehnica si masini electrice, Institutul Politehnic „Traian Vuia”, Timisoara, 1980		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator		Expunere temă,
Masurarea marimilor electrice	2	discuții, răspunsuri la
Circuite de curent continuu	4	întrebări, realizarea
Circuite in regim sinusoidal	4	montajelor de către studenti, corecții- observații, măsurători, prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale,modelare pe calculator, notare
Transformatorul electric monofazat	2	
Motorul asincron cu rotorul in scurtcircuit	2	
Bibliografie ¹¹ 1. I. Tatai, D. Vesa, Fundamente de Inginerie Eelectrica si Electronica. Lucrari practice si simulari numerice		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de Electrotehnică generală sunt necesare înțelegerii unor discipline din planul de învățământ, predate ulterior.
- Aplicațiile Electrotehnicii fiind general răspândite, aceste cunoștințe permit lărgirea orizontului tehnic și conduc la deprinderi utile în viața de zi cu zi. De asemenea, conduc la competențe necesare colaborării cu alți specialiști, pentru rezolvarea completă a proiectelor complexe, multidisciplinare.

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a doua aplicatii si trei chestiuni teoretice	Examinare scrisa	2/3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Cunoasterea teoretica a lucrarii; Realizarea montajelor si a masuratorilor; Prelucrarea si interpretarea datelor	Teste scurte de verificare; Prezentarea functionarii montajelor si verificarea datelor masurate; Prezentarea lucrarii prelucrate, raspunsuri la intrebari	1/3
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor fundamentale de Electrotehnică (mărimi, legi, teoreme) Rezolvarea problemelor simple de curent continuu, de regim sinusoidal Realizarea corectă (după schemă dată) a unui montaj de complexitate medie Stăpânirea citirii aparatelor de măsură și interpretarea corectă a datelor experimentale 			

Data completării

27.04.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/ Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fundamente de inginerie electrică și electronică						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Isar Dorina						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof.dr.ing. Isar Dorina						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2,5	din care:	3.2 curs	1,5	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	35	din care:	3.5 curs	21	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						6
Tutoriat						
Examinări						3
Alte activități						
Total ore activități individuale						30
3.8 Total ore pe semestru ⁷	65					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Algebră și geometrie, Fizică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Existenta unei table si a unui videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Dotare cu echipamente corespunzătoare desfășurării lucrărilor de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentaleEvaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea funcționării dispozitivelor construite din materiale semiconductoare și a aplicațiilor simple ale acestora, Capacitatea de a înțelege scheme simple, capacitatea de a selecta scheme și componente pentru aplicații date, capacitatea de a măsura mărimile electrice în scheme electronice simple, capacitatea de efectuare calcule, demonstrații și aplicații pentru dispozitivele electronice analogice cum sunt diodele, tranzistoarele, amplificatoarele operaționale și porțile logice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Partea de Inginerie Electronica ocupa jumătate din orele de curs și jumătate din orele de laborator de la disciplina de Fundamente de Inginerie Electrică și Electronică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Componente pasive. Rezistorul, condensatorul, bobina, divizor de tensiune rezistiv	2	Prezentarea unor slide-uri însoțite de explicații cu ritm potrivit, dublate de prezentare la tablă a exemplurilor numerice, adresare de întrebări și stimularea răspunsurilor.
Dioda și circuite cu diode. Structura diodei, polarizare directă și inversă, simbol, caracteristica statică, redresoare monoalternanță, bialternanță	4	
Tranzistorul bipolar. Structură, funcționare, circuite de polarizare, model de semnal mic, amplificator cu tranzistor bipolar, banda de frecvență la amplificatoare	3	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Tranzistoare cu efect de câmp. Structură, funcționare, circuite de polarizare	2	
Amplificatorul operațional. Simbol, caracteristici, amplificatorul operațional ideal, circuite realizate cu amplificatoare operaționale, surse de tensiune stabilizată cu amplificator de eroare.	7	
Circuite logice. Porți logice și circuite combinaționale	3	
Bibliografie ⁹ [1] S. Ionel, Electronică pentru inginerii mecanici, ISBN 9786065547407, Ed. "Politehnica", Timișoara, 2013. [2] D. Isar, notite de curs in format pdf, 2014 [3] L. Jurca, M. Ciugudean, Circuite Integrate Analogice, Editura Politehnica din Timișoara, 2014		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Aparate electronice	6	experiment, masuratori, demonstrație, explicație
Componente electronice	2	
Circuite cu diode	2	
Redresoare	2	
Circuite integrate	2	
Bibliografie ¹¹ 1. D. Isar, Lucrari de laborator de electronica, format pdf, 2014 2. D. Isar, D. Negoitescu, Electronica, Indrumator de lucrari de laborator, litografia Univeersitatii Politehnica din Timisoara, 1995		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Solicitarile din mediul industrial au fost în permanență axate pe necesitatea însușirii de către studenți a cunoștințelor generale unui inginer. Orice echipament utilizat în industrie pentru măsurare de mărimi (electrice și/sau neelectrice) impune și prezenta subansamblor electrice sau electronice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Întrebări tip grila cu ponderi cunoscute. Punctajul obținut reprezintă nota care se consideră o măsură a acumulării de cunoștințe la disciplina respectivă	Examen scris	2/3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Se notează măsura în care sunt obținute rezultatele scontate la fiecare dintre lucrările de laborator prin verificarea concluziilor individuale ale fiecărui student. Răspunsuri la întrebări pe marginea rezultatelor individuale, notate în timpul lucrărilor de laborator..		1/3
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Toate lucrările de laborator trebuie să fie efectuate pentru nota 5; punctajul obținut la examen trebuie să fie minim 5 (întrebările au ponderi de 0,25 sau 0,5; întrebările sunt cu 4 răspunsuri dintre care doar unul este corect). 			

Data completării

27.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² /Departamentul ³	Mecanică /Departamentul de Matematică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii(denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii(denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI ASISTATE DE CALCULATOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.BOTA CONSTANTIN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asistent univ. POPESCU DAN , Cadru didactic asociat						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)					ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					10
Alte activități					
Total ore activități individuale(activități neasistate) din planul de învățământ					70
3.8 Total ore pe semestru ⁷	126				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe de Analiză Matematică, Algebră-Geometrie, de Ecuații diferențiale, Elemente de programarea și utilizarea calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: Laptop, Videoproiector, Tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală mică de 30 locuri pentru seminar, Materiale suport: Tablă respectiv Sală de laborator cu 20 calculatoare cu programul: Matlab, Tablă

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea programării în domeniul ingineriei medicale. • Rezolvarea problemelor simbolice și numerice cu ajutorul softurilor matematice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea utilizării a tehnicilor de cercetare a cunoștințelor pentru o piață dinamică.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unui mod de gândire logic, asimilarea de teorii matematice utile în rezolvarea problemelor științifice specifice ingineriei medicale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de bază privind funcții complexe, transformări integrale, probabilități și analiză numerică • Dezvoltarea abilităților practice de a utiliza programul Matlab în rezolvarea problemelor matematice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Metode numerice: Aproximarea funcțiilor (interpolare, în medie pătratică), metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare și a ecuațiilor, metode de integrare numerică și metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale	2	Prelegeri susținute de prezentări în format electronic (sliduri tip beamer), conversații, explicații, exemplificări, demonstrații
Probabilități: Statistică descriptivă, Câmp de evenimente, Scheme clasice de Probabilitate, variabile aleatoare discrete și continue, Funcția de repartiție, densitatea de probabilitate, caracteristicile numerice ale variabilelor aleatoare,	10	
Funcții complexe: Funcții complexe elementare, olomorfie, integrala în planul complex	8	
Transformata Laplace: Definiție, proprietăți, Aplicații ale transformatei Laplace la rezolvarea ecuațiilor diferențiale și sistemelor de ecuații diferențiale	8	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

Bibliografie ⁹ 1. A. Kovacs, Gh. Țigan, L. Kovacs, C. Milici: <i>Matematici asistate de calculator</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2005; 2. O. Lipovan, <i>Matematici speciale</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2010; 3. P. Năslău, <i>Matematici asistate de calculator</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2007		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Seminar Statistică descriptivă, probabilități clasice Variabile aleatoare discrete și continue, Funcția de repartiție, Caracteristicile numerice Ale variabilelor aleatoare Aplicații	6	Seminar Conversația, Problematizarea, Exercițiul, Laborator Conversație, discuții, rezolvarea pe calculator a unor probleme
Funcții complexe elementare, olomorfie, Integrala în planul complex ,Aplicații	4	
Transformata Laplace a funcțiilor originale, Inversa transformatei Laplace, Rezolvarea ecuațiilor diferențiale cu ajutorul transformatei Laplace, Rezolvarea sistemelor de ecuații diferențiale, Aplicații	4	
Laborator Programul Matlab, prezentare generală .Calcul Numeric și simbolic în Matlab. Reprezentări Grafice în Matlab	4	
Rezolvarea numerică a ecuațiilor și sistemelor de ecuații liniare și neliniare în Matlab	2	
Aproximarea funcțiilor în Matlab, Integrarea Numerică în Matlab	2	
Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale în Matlab	2	
Funcții complexe în Matlab	2	
Elemente de statistică descriptivă și probabilități în Matlab	2	
Bibliografie ¹¹ 1. P. Năslău, <i>Matematici asistate de calculator</i> , Ed. Politehnica, Timișoara 2007; 2. N. Cofan, D. Popescu, <i>Matematici speciale</i> , Editura Solness, Timișoara, 2014 3. R. Negrea, B. Cărunțu ș.a., <i>Matematici asistate de calculator</i> , Ed. Politehnica, Timișoara 2012;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de matematici asistate de calculator sunt utilizate în modelarea matematică a problemelor numerice din inginerie medicală
- Marea angajatorilor solicită cunoștințe în domeniul Matlab

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 9 subiecte aplicative	Examinarea scrisă, cu durată de 3 ore 3 părți P _i i=1,2,3 (1oră+1oră+1oră)	60%

⁹Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹²Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

		<p>NEX=Nota lucrare examen= parte întreagă din $\sum_i P_i + 0.5$</p> <p>NEXF=Nota finală de examen = parte întreagă din $0.6NEX+0.2NS+0.2NL+0.5$</p>	
10.5 Activități aplicative	S:Rezolvarea a 4 exerciții	<p>Lucrare scrisă, cu durată a 2 ore 2părți L_i, $i=1,2$(1oră+1oră) și efectuarea temelor de seminar T_i, $i=1,2$</p> <p>NS=Nota seminar=$0.4 \cdot L_1 + 0.4 \cdot L_2 + 0.2 \cdot (T_1 + T_2)$</p>	20%
	L: Rezolvarea a 6 aplicații pe calculator	<p>Prezentarea rezolvărilor pe calculator la test(1.5oră) TC și prezența la laborator PL</p> <p>NL=Nota de laborator=$0.8TC+0.2PL$</p>	20%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a descrie metodele fundamentale de rezolvare prezentate la curs și nota la examen să fie minim 5 Stăpânirea mediului Matlab, iar nota la activitatea pe parcurs să fie minim 5 (Nota pe activitatea pe parcurs este media aritmetică dintre NS și NL) 			

Data completării

02.02.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹³Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rezistența materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Liviu MARSAVINA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Sergiu GALATANU						
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					28
Total ore activități individuale					62
3.8 Total ore pe semestru ⁷	118				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză Matematică, Matematici speciale, Matematică asistată de calculator, Fizică, Chimie generală, Algebră, Desen Tehnic și infografică, Fundamente de mecanica, Știința materialelor I, Tehnologia materialelor I
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala incapatoare, luminoasa, cu tabla corespunzătoare Interzise convorbirile telefonice și părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; interzisa întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu aparatură modernă, în stare de funcționare, temperatura adecvată Materiale pt încercări minicalculator și articole de birotică;

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • însușirea noțiunilor fundamentale teoretice • Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de deprinderi privind încercările de materiale și determinarea experimentală a stării de tensiune și deformare; • Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; • Să participe la proiecte cu caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplină de cultură tehnică generală, de importanță vitală în formarea inginerului mecanic cu o contribuție procentuală la cultivarea liniilor de competență de peste 70%. • Însușirea noțiunilor fundamentale teoretice pentru abordarea situațiilor practice (probleme concrete); deprinderea bazelor calculului sistemelor mecanice; însușirea cunoștințelor avansate de mecanica solidului deformabil; realizarea de simulări ale solicitărilor pentru structuri;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • e urmărește dobândirea de deprinderi privind încercările de materiale și determinarea experimentală a stării de tensiune și deformare. • dezvoltarea abilităților de calcul ale studenților

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive (Schematizări în RM; Probleme specifice; Ipoteze de calcul; Metoda secțiunilor-eforturi; Definirea tensorilor tensiune și deformare; Diagrame de eforturi)	6	Prelegerea; Prezentare logică și deductivă; Explicația; Simularea de situații; Metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei
Caracteristici geometrice de ordin superior (Definiții, unități de măsură, Variația momentelor de inerție în raport cu axe paralele; Variația momentelor de inerție în raport cu un sistem de axe rotite)	4	
Solicitarea axială (Întinderea și compresiunea barelor drepte; Bare de egală rezistență; Sisteme static nedeterminate; Curba caracteristică a oțelului de uz general)	4	
Încovoierea grinzilor drepte (Formula lui Navier, Tensiuni tangențiale la încovoiere, Grinzi de egală rezistență, Lunecare longitudinală)	6	
Forfecarea pieselor de grosime mică (Tensiuni la forfecare; Calculul îmbinărilor nituite; Calculul îmbinărilor sudate)	4	
Torsiunea (răsucirea) barelor drepte (Calculul barelor de secțiune circulară; Sisteme static nedeterminate, Calculul barelor de secțiune dreptunghiulară)	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ Sava, M., Rezistența materialelor 1. Teorie și aplicații; http://edocs.library.upt.ro/SavaMI/ , 2015; Sava, M., Rezistența materialelor. Solicitari simple Editura Politehnica, Timisoara, 2008 Tripa, P., Hlușcu, M., Rezistența materialelor I, Ed. Mirton, 2014; I. Dumitru, N. Neguț, <i>Elemente de elasticitate, plasticitate și rezistența materialelor</i> . Ed. Politehnica 2003.		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Diagrame de eforturi	3 seminar	ucrul în grup
Caracteristici geometrice	2 seminar	
Calculul de rezistență la incovoiere	3 seminar	
Calculul de rezistență la solicitări axiale	2 seminar	
Calculul îmbinărilor nituite/sudate	2 seminar	ucrul în grup
Calculul de rezistență la torsiune	2 seminar	ucrul în grup
Norme de tehnica securității muncii	2 laborator	lucrul în echipe mici
Încercarea la tracțiune și compresiune - oțel de uz general și fonta	2 laborator	
Încercarea la tracțiune - oțel aliat; Determinarea caracteristicilor mecanice ale unui oțel aliat	2 laborator	
Trasarea diagramelor de eforturi pentru grinzi plane simplu rezemate, analitic și cu programul MDSOLID	2 laborator	lucrul în echipe mici
Încercarea la forfecare a sârmelor	2 laborator	
Încercarea la torsiune	2 laborator	
Recuperări lucrări	2 laborator	lucrul în echipe mici
Bibliografie ¹¹ Sava, M., Rezistența materialelor 1. Teorie și aplicații; http://edocs.library.upt.ro/SavaMI/ , 2015; Tripa, P., Hlușcu, M., Rezistența materialelor I, Ed. Mirton, 2014; Dobre, I. și colectivul, Lucrări de laborator de rezistența materialelor, Lito IP Traian Vuia Timișoara, 1990.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Mechanical Engineering at Sheffield University, UK; <http://www.sheffield.ac.uk/mecheng>; 15.04.2011;
- 2. Mechanical Engineering Berkeley, University of California, USA;
http://sis.berkeley.edu/catalog/gcc_list_crse_reqp_dept_name=Mechanical+Engineering&p_dept_cd=MEC+ENG; 12.05.2011.;
- 3. Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Engineering, Loughborough University, Leicestershire, UK;
- <http://www.lboro.ac.uk/departments/mm/>; 10.04.2009

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris; 2 examinatori interni; 5 subiecte (2 de teorie și 3 probleme); - Promovarea unei părți (teorie sau problemă) este recunoscută până la încheierea situației	66%
10.5 Activități aplicative	S: Prezență, răspunsuri la seminar, note la testele de probleme	Răspunsuri la seminar, lucrări de control, lucrare de casă	
	L: se verifică îndeplinirea condițiilor minime de	Verificare permanentă; Test scris de verificare a conținutului și desfășurării lucrării de	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	cunoaștere a experimentelor	laborator; nota finală înglobând și o verificare finală	
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • entru nota 5 la EXAMEN: obținerea mediei 5 atât la teorie cât și la probleme; obligatoriu, obținerea notei 5 la cel puțin 2 probleme; obținerea punctelor de credit este condiționată de obținerea notei 5 la activitatea din timpul semestrului (activitate laborator, 3 lucrări de control, activitate seminar, prezență curs și seminar 			

Data completării

27.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Termotehnica						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Floriana Daniela Stoian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist.dr.ing. Gavrilă Trif-Tordai, Asist.dr.ing. Adrian Eugen Cioabla						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	112				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Disciplinele: Analiza Matematica, Fizica, Chimie generala
4.2 de competențe	• Utilizarea conceptelor, principiilor și metodelor acumulate pe parcursul disciplinelor

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

	fundamentale I
--	----------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu sunt.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Studentii studiază scopul și mersul lucrărilor de laborator anterior desfășurării activității, rezolvă temele de casa primite la activitatea de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> C1.1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate C1.2. Explicarea structurii și funcționării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.). C3.1. Identificarea principiilor și metodelor de modelare ale sistemelor biologice/biomecanice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității, precum și a îmbunătățirii continue a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivul general al disciplinei este reprezentat de cunoașterea fenomenelor și legilor din Termotehnica, a proprietăților termice ale fluidelor tehnice, în vederea utilizării acestora în procese specifice unor aplicații de transfer și conversie a energiei, precum și analiza eficienței proceselor de conversie a energiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Deprinderea metodelor de determinare teoretică și experimentală ale unor proprietăți termice pentru substanțele utilizate în tehnica; Cunoașterea proceselor termodinamice specifice ciclurilor termodinamice ale mașinilor termice motoare și generatoare; Dezvoltarea abilităților de calcul al fluxurilor de energie corespunzătoare fiecărui tip de proces termic și termodinamic, și de efectuare a analizei termodinamice cantitative (a bilanțului energetic) cu privire la eficiența conversiei energiei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Concepte și definiții: sisteme termodinamice și interacțiunea cu mediul ambiant; definirea și clasificarea sistemelor termice; tipuri de procese termodinamice; definirea analizei termodinamice.	3	Prelegere cu utilizarea tehnicii multimedia Explicarea și dezbaterile
2. Principiul zero al Termodinamicii: echilibrul termodinamic; enunțul Principiului zero și definirea temperaturii; scări de temperatură;	3	unor noțiuni din domeniul disciplinei

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

metode si instrumente de masura a temperaturii.		
3. Principiul intai al Termodinamicii: lucrul mecanic; caldura; echivalenta lucru mecanic – caldura; entalpia; enuntarea Principiului intai si expresii matematice.	3	
4. Proprietatile termodinamice ale substantelor pure: modelul gazului ideal; gaze perfectesi procese termodinamice simple ale acestora; modele de caracterizare ale amestecurilor de gaze perfecte si proprietatile lor termodinamice; echilibrul lichid- vapori-solid; proprietățile termodinamice ale vaporilor și procese termodinamice simple ale acestora; proprietati termodinamice ale aerului umed și procese termodinamice simple ale acestuia.	8	
5. Studiul proceselor termodinamice ciclice: clasificarea masinilor termice; aplicarea Principiului intai la evaluarea conversiei energiei intr-un proces ciclic; ciclul Carnot – ciclu de referinta in analiza termodinamica a proceselor ciclice teoretic; exergia.	3	
. Principiul doi al Termodinamicii: procese reversibile si ireversibile; definirea entropiei si principiul cresterii entropiei; enuntarea principiului doi al termodinamicii; notiuni de analiza exergetica a sistemelor.	4	
7. Cicluri termodinamice teoretice ale masinilor termice: ciclul Otto; ciclul Diesel; ciclul Clausius – Rankine; ciclul Joule – Brayton.	4	
Bibliografie ⁹ 1. Floriana Daniela Stoian – Termotehnica, curs universitar, Editura Politehnica, Timisoara, 2016, ISBN 978-606-35-0091-6, 243 pagini. 2. Floriana Daniela Stoian, Termotehnica, Note de curs (in format electronic), Editia 2015, cv.upt.ro (Campus Virtual UPT). 3. M.J. Moran, H.N. Shapiro, Fundamentals of Engineering Thermodynamics, John Wiley & Sons, Ed. a 5-a, 2006. 4. Yunus A. Cengel, Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer, McGraw-Hill, 1997. 5. Ioan Vladea, Tratat de Termodinamica tehnica si Transmiterea caldurii, Editura Didactica si Pedagogica, 1974		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Seminar	14	Calculul unor exemple numerice și dezbaterile rezultatelor. Teme de lucru individual și verificarea acestora.
1. Marimi termodinamice de stare și unitati de masura;	2	
2. Ecuatia termica de stare și utilizarea modelului gazului ideal	2	
3. Transformari simple ale gazelor perfecte și vaporilor	4	
4. Analiza termodinamica a proceselor ciclice specifice motoarelor termice	6	
Laborator	14	
1. Masurarea temperaturii cu termometre cu lichid. Evaluarea erorilor de masura	2	Realizarea unor experimente de laborator și analiza rezultatelor. Verificarea cunoștințelor acumulate.
2. Etalonarea unui termocuplu și masurarea temperaturii cu un termocuplu	2	
3. Determinarea capacității termice masice a unui corp solid	2	
4. Determinarea capacității termice masice a unui lichid	2	
5. Analiza unui amestec de gaze perfecte și determinarea marimilor caracteristice	4	
6. Determinarea umidității relative a aerului umed	2	
Bibliografie ¹¹ 1. M. Jadaneant, Ioana Ionel, Floriana D. Stoian, Gh. Pop, D. Lelea, V. Stoica, A. Negoitescu, Termotehnica și mașini termice în experimente (lucrări de laborator), Ed. Politehnica, 2001 2. M. Nagi, L. Mihon, G. Padure, Floriana D. Stoian, Termotehnica – culegere de probleme, Litografia UPT, Timisoara, 1996. 3. Termotehnica și mașini termice, culegere de probleme, Litografia UPT, Timisoara, 1982.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei Termotehnica a fost stabilit în concordanță cu specificul domeniului de studiu și a specializării, cu consultarea colectivului de cadre didactice al disciplinei. De asemenea, s-a avut în vedere și compatibilitatea internțională cu discipline similare, la același tip de domeniu/specializare, de la universități de prestigiu din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea terminologiei, a legilor termodinamicii și a proceselor termodinamice Capacitatea de a utiliza adecvat conceptele din	Examen scris și participarea la dezbaterile conținutului cursului	40 %

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	Termotehnica, în vederea explicării și interpretării unor procese specifice sistemelor termodinamice și sistemelor termice		
10.5 Activități aplicative	S: : Însușirea problematicei parcurse la curs și seminar; Capacitatea de utilizare a legilor termodinamicii pentru evaluarea eficienței conversiei energiei într-un proces termodinamic ciclic	Participarea la activitatea de seminar, prezentarea temei de casa pe parcursul semestrului, și examen scris (în sesiune)	40%
	L: : Însușirea metodelor experimentale utilizate în cadrul activității de laborator	Însușirea metodelor experimentale utilizate în cadrul activității de laborator – teste de verificare	20%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Standard minim de performanță</u>: cunoașterea conceptelor de baza din Termotehnica și capacitatea de utilizare a modelului gazului ideal în analiza proceselor termodinamice simple. • Îndeplinirea standardului minim (nota 5) pentru promovarea <u>examenului scris</u> necesită: a) răspunsul corect la 50% din întrebările teoretice din examenul scris; b) rezolvarea corectă (cu verificarea valorilor numerice) a unui subiect aplicativ privind un proces termodinamic utilizând modelul gazului ideal din examenul scris. 			

Data completării

19.06.2017

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Introducere în metode numerice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. Dr. Ing. Dan-Andrei ȘERBAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.I. Dr. Ing. Dan-Andrei ȘERBAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						10
Tutoriat						2
Examinări						3
Alte activități						
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						25
3.8 Total ore pe semestru ⁷	67					
3.9 Numărul de credite						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și programarea calculatoarelor Analiza matematică Mecanica I
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Tabla de scris Sistem de video proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Rețea de sisteme de calcul Software specializat de analiză cu elemente finite

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea , utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Bazele analizelor numerice pentru sisteme mecanice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Metodei Elementului Finit și aplicarea acestor cunoștințe domeniului ingineriei mecanice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Generalități privind analizele numerice. Tipuri de metode numerice	1	Predarea interactiva la tabla. Se utilizează sistemul de video proiecție pentru exemple de aplicații
Baze matematice. Noțiuni de mecanică analitică	2	
Noțiuni de teoria elasticității	3	
Relații constitutive	3	
Proceduri de analiză	3	
Elemente și discretizări	2	
Bibliografie ⁹ 1. Faur N., Elemente finite - fundamente, Editura Politehnica, Timisoara 2007 2. Zienkiewicz O.C., Taylor R.L. - Finite Element Method, vol1, vol.2, vol.3, Editura ELSEVIER, 2006 3. Shabana A - Computational Continuum Mechanics, Cambridge University Press, 2008 4.Bonet J., Wood R - Nonlinear Continuum Mechanics for Finite Element Analysis,		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Analiza structurilor de tip grindă cu zăbrele	3	Elaborare individuală de modele de calcul după tutoriale puse la dispoziția fiecărui student. Pe baza modelelor elaborate
Analiza structurilor de tip bară articulată	3	
Analiza plăcilor	3	
Analiza corpurilor aflate în starea plană de deformăție	3	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

		anterior studenții lucrează individual în continuare probleme propuse al căror enunț le este pus la depozitie
Analiza modelelor tridimensionale	16	
<ul style="list-style-type: none"> Bibliografie¹¹ 1. Șerban D., Negru R. - Analiza structurilor mecanice cu Abaqus/CAE, www.mec.upt.ro/rezi/e-books.html 2. Abaqus User Manual, 2016 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	0.5
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Teste constând în aplicații similare temelor de laborator	0.5
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

19.06.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea POLITEHNICA Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica / IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința materialelor 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Viorel-Aurel Șerban						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Dragoș Buzdugan						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități					
Total ore activități individuale					42
3.8 Total ore pe semestru ⁷	84				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică Algebră și geometrie
-------------------	--

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

	<ul style="list-style-type: none"> Chimie generală Fizică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor privind structura atomului și a corelației dintre proprietățile și structura substanțelor prin prisma legilor clasice ale chimiei și fizicii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu tablă, proiector și ecran de proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Săli de laborator dotate cu aparatură specifică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principiilor fundamentale necesare înțelegerii sistemelor conceptuale privind structura, proprietățile și criteriile de utilizare eficientă a materialelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea și aplicarea cunoștințelor referitoare la compoziția, structura și prelucrarea materialelor ingineresti pentru obținerea caracteristicilor de exploatare dorite

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Tratamente termice aplicate oțelurilor și fontelor. Definirea și clasificarea tratamentelor termice, recoacerea, călirea volumică, călirea superficială, revenirea, tratamente termomecanice	8	Expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, discuții libere
2. Tratamente termochimice și procedee de depunere: principii fizice, carburarea, nitrurarea, procedeele CVD, PVD	4	
3. Familii de oțeluri: oțeluri de uz general, destinate tratamentelor termice,	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

de scule, inoxidabile		
4. Familii de fonte cenușii: fonte cu grafit lamelar, cu grafit nodular, cu grafit în cuiburi	2	
5. Metale și aliaje neferoase: Titanul și aliajele sale, aluminiul și aliajele sale, cuprul și aliajele sale, magneziul și aliajele sale, beriliul și aliajele sale	4	
6. Materiale plastice, materiale ceramice, materiale compozite - structură, proprietăți, metode de obținere, aplicații	6	
Bibliografie⁹ 1. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014. 2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opriș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013. 3. Mitea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Știința Materialelor în construcția de mașini I, Ed. Sudura, Timișoara, 1999		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	14	Experiment, expunerea,
1. Determinarea parametrilor tehnologici ai călirii volumice a oțelurilor.	2	demonstrația, prezentare
2. Revenirea oțelurilor. Parametrii tehnologici, microstructuri specifice.	2	slide-uri demonstrative,
3. Determinarea călibrității oțelurilor	2	discuții libere
4. Structura și proprietățile oțelurilor aliate și tratate termochimic	2	
5. Structura și proprietățile metalelor și aliajelor neferoase. Călire de punere în soluție și îmbătrânirea aliajelor de aluminiu durificabile structural	4	
6. Structura și proprietățile unor materiale ingineresti avansate: materiale ceramice, compozite, plastice	2	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹¹

1. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014.
2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opriș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013.
3. Mitea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Știința Materialelor în construcția de mașini I, Ed. Sudura, Timișoara, 1999

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina asigură înțelegerea și utilizarea fundamentelor de știința materialelor și a conceptelor privind transformări structurale și teoria proprietăților astfel încât permite absolventului evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 se acordă pentru cunoașterea a 50% din fiecare subiect, iar nota 10 pentru cunoașterea 100% a fiecărui subiect	Examen oral	66 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru răspunsul corect la toate întrebările	Testare periodică prin chestionare	34 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru promovarea disciplinei este necesar un volum de cunoștințe de minim 50% din volumul total de cunoștințe. • Verificarea volumului minim de cunoștințe se realizează prin examinare orală și testare periodică prin chestionare. 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

02.02.2017

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. PĂDUREAN IOAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. PĂDUREAN IOAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)					ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ					
3.8 Total ore pe semestru ⁷	86				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul Matematicilor si • Mecanicii Fluidelor din curricula scolara
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> •
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> •

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, utilizarea de software în activități specifice DOMENIULUI INGINERIEI MEDICALE. •
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul medical pentru optimizarea consumului de resurse. • Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, arhitecți, urbanisti, biologi, statisticieni, matematicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate. • Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare, inclusiv într-o limba de circulație internațională. •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • -Obiectivul principal al cursului este aplicarea ecuațiilor și teoremelor generale ale mecanicii fluidelor, în curgerea fluidelor prin: conducte, ajutaje, orificii, în studiul mașinilor hidraulice generatoare, motoare hidraulice, în studiul mașinilor hidropneumatice și acționărilor hidrostatice precum și caracteristicile funcționale, mecanice și energetice ale acestora. Se acordă prioritate procesului de funcționare, caracteristicilor de exploatare și organizării constructive. Se vor așeza alături de partea teoretică, aplicații utile, în alegerea, proiectarea și exploatarea mașinilor. Unul din obiective fiind acela de a face legătura cât mai directă între teorie și fenomenul fizic real, prezentarea unor dezvoltări matematice complexe, nefiind un scop în sine
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina, în ansamblul ei, prin orele de curs, de laborator, își propune să completeze cunoștințele tehnice de specialitate, însușite de studenții specialității de Inginerie medicală. Cunoștințele însușite în cadrul disciplinei au un pronunțat caracter tehnic, practic, ingineresc.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni generale de mecanica fluidelor și termotehnica. Scop. Scurt istoric. Noțiunea de fluid. Unități de măsură. Sistemul internațional de unități. (SI)	2	
Hidrostatica. Presiunea și legea hidrostaticii. Forte de presiune. Plutirea corpurilor. Repausul relativ al lichidelor.	3	
Cinematica fluidelor	2	
Ecuațiile fundamentale ale dinamicii fluidelor	4	
. Curgerea lichidelor prin conducte	8	
Golirea rezervoarelor	4	
Curgerea lichidelor prin orificii și ajutaje	3	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

Masini Hidraulice Principii de funcționare. Ecuații fundamentale ale turbomașinilor. Similitudinea turbomașinilor	2	
Total	28	
Bibliografie ⁹ 1. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Acționari Hidraulice. Fundamente Teoretice. Aplicații. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2002. 2. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Echipamente și sisteme hidraulice de acționare, Compendium. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004. 3. Pădurean, I., - Mecanica fluidelor și Mașini hidraulice. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2001. 4. Pădurean, I., - Mecanica fluidelor Mașini și Acționări hidraulice. Fundamente teoretice. Aplicații. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2012		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Masurarea presiunilor	2	
Masurarea vitezelor fluidelor cu sonda Pitot-Prandtl	2	
Vas in miscare de rotatie cu viteza unghiulara constanta $\omega=ct$	2	
Determinarea si Calculul debitelor de fluid	2	
Linia piezometrica si energetica	2	
Determinarea pierderilor hidraulice	2	
Colocviu	2	
Total	14	
Bibliografie ¹¹ 1. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Acționari Hidraulice. Fundamente Teoretice. Aplicații. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2002. 2. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Echipamente și sisteme hidraulice de acționare, Compendium. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004. 3. Pădurean, I., - Mecanica fluidelor și Mașini hidraulice. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2001. 4. Pădurean, I., - Mecanica fluidelor Mașini și Acționări hidraulice. Fundamente teoretice. Aplicații. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2012		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin atingerea obiectivul principal al cursului [aplicarea ecuațiilor și teoremelor generale ale mecanicii fluidelor, curgerii fluidelor, în studiul mașinilor hidraulice studentul dobandeste cunostinte temeinice in domeniul respectiv. Este clar ca aceasta il poate ajuta pe viitorul inginer la aflarea unui loc de munca în proiectarea instalatiilor cu specific din domeniul medical

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---	-------------------------	------------------------------

⁹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

10.4 Curs	Notele obtinute la examene	Cel puțin doua evaluari prin examene Examinarea se va face scris. Subiectele de examen cuprinzând 4 puncte din care unul teoretic aplicativ. Examenul va avea ponderea de 2/3 din nota finala iar activitățile pe parcurs 1/3 din nota finală.	0,66
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: teste, activitate la laborator, grafice, rezultate exp. concluzii		0,33
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea cu minim nota 5 a 3 din cele 4 subiecte, cel aplicativ fiind obligatoriu 			

Data completării

31.01.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică// Mecanică și Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Fundamente de automatizări					
2.2 Titularul activităților de curs			Sl.dr.ing. Aurelian Magda					
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵			Sl.dr.ing. Aurelian magda					
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2 , din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități					
Total ore activități individuale					28
3.8 Total ore pe semestru ⁷	56				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie electrică și electronică
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Se prezintă principiile automatizării și elementele cu ajutorul cărora se realizează aceste principii. Sunt predate noțiuni despre circuite logice, circuite secvențiale, numărătoare, decodificatoare, programatoare respectiv noțiuni despre regulatoare automate utilizate în domeniul ingineresc
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Principii generale ale automatizarii	2	Predare directă și interactivă
Circuite electronice numerice	4	
Regulatoare automate	4	
Echipamente de automatizari	4	
Bibliografie ⁹ 1. Andreescu F., Elemente in electronica si automatizari, Ed. Lux Libris, Brasov, 2004 2. Babutia I., Automatizari electronice in constructia de masini, Ed. Facla, Timisoara, 1993		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Scheme ale instalatiilor de iluminat	2	Predare directă și

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Scheme de comanda dupa program	6	interactivă
Scheme cu circuite logice	2	
Modele matematice a circuitelor de automatizare	4	
Bibliografie ¹¹ 1. Vasar C., Szeidert I.: Automatizări – îndrumător de laborator, EDT, 2001		
2. Nanu S., Domokos A.: Sisteme de comandă a acționărilor electrice – îndrumător de laborator, UPT, 1996		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Rezolvarea problemelor de reglare automată a proceselor tehnologice specifice ingineriei medicale la nivelul cerințelor companiilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Raspuns la fiecare din punctele solicitate	Teste de evaluare pe parcursul semestrului	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Pregătire laborator, prezență, observare grad de interes, participare interactivă	Prin testare si raspunsuri	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la toate lucrările de laborator, promovarea testelor de evaluare • Volum de cunoștințe minim necesar: Cunoașterea unor notiuni fundamentale de circuite electronice, regulatoare automate si echipamente de automatizări 			

Data completării

15.06.2017

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

(semnătura)

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² /Departamentul ³	Mecanica/ Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii(denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii(denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microeconomie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Eugenia Grecu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵							
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					14
Alte activități					10
Total ore activități individuale					100
3.8 Total ore pe semestru ⁷	156				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Prezența de minim 70% la cursuri
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezența de minim 70% la activitățile de seminar

6. Competențe specifice acumulate

¹Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C4, C6
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1, CT3

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea logicii de bază și a mecanismelor de funcționare a economiei de piață; • familiarizarea cu fundamentele microeconomice (costuri, productivitate, cerere, oferta, preturi, profit, etc); • expunerea unor subiecte de mare actualitate, cum ar fi rolul incertitudinii și al informației; analiza pragului de rentabilitate; • modul cum consumatorii iau decizii; • modul cum producătorii iau decizii pe diferite tipuri de piețe. • fundamentele unor decizii de politici economice;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • formarea abilităților necesare pentru calculul costurilor, productivității, preturilor, profitului, pragului de rentabilitate etc.; • Înțelegerea modului cum o firmă decide dacă să crească sau scadă cantitatea produsă sau prețurile, dacă este în punctul optim sau dacă, dimpotrivă, trebuie să-și închidă activitatea.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Cap.I Sistemul activităților economico – sociale 1. Nevoile și resursele economice; 2. Sistemul economic și structura sa.	2	expunere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă
Cap.II Economia de piață contemporană 1. Tipuri de sisteme economice; 2. Economia de piață: definire, trăsături;	2	
Cap.III Agenții economici 1. Agenții economici. Concept, tipologie; 2. Societățile comerciale.	2	
Cap. IV Factorii de producție 1. Sistemul factorilor de producție. 2. Factorul muncă, natură, capital, neofactorii de producție.	2	
Cap.V Utilizarea factorilor de producție 1. Combinarea factorilor de producție; 2. Costul de producție. Conținut, Funcția cost.	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Cap.VI Productivitatea factorilor de producție 1. Formele productivității; 2. Productivitatea muncii, capitalului, factorului natural.	2	
Cap.VII Bunurile economice. Utilitatea și valoarea lor 1. Bunurile economice. Utilitatea bunurilor; 2. Valoarea economică.	3	
Cap.VIII Prețurile și mecanismul pieței 1. Conținutul și funcțiile prețului; 2. Formarea prețurilor în economia de piață.	2	
Cap.IX Piața, concurența, cererea și oferta 1. Piața și concurența ; 2. Cererea și oferta.	2	
Cap.X Moneda și circulația monetară 1. Moneda .Masa monetarăși lichiditatea; 2. Valoarea sau puterea de cumpărare a banilor;	2	
Cap. XI. Teoria veniturilor. Salariul, formă principală de venit. 1.Piața muncii; 2. Salariul. Stabilirea mărimii salariului în economia de piață.	3	
Cap. XII. Profitul. Dobânda. Renta. 1.Noțiunea de profit; Indicatorii profitului. 2.Piața monetarăși creditul; Dobânda.Concept, indicatori și forme; 3.Renta în teoria neoclasicăși noile forme de rentă.	4	
Bibliografie ⁹ 1) Eugenia Grecu- Elemente de micro-macroeconomie, Editura Eurobit, Timișoara, 2008. 2) Viorel Cornescu. Gheorghe Crețoiu, Ion Bucur – Economie, Ed. All Beck, București, 2003. 3) A.S.E. Catedra de Economie și Politici Economice -Economie, Editura Economica, Bucuresti, 2009.		
8.2Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Indicatori economici;Teoria factorilor de producție Definirea obiectului de studiu al teoriei economice. Sunt avute în vedere și tipurile de raționamente utilizate de către economiști, precum și unele din tehnicile folosite de către acestia.	2	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
2.Costul de producție Evoluția costurilor pe termen scurt Costurile de producție pe termen lung. Economii de scară.	4	
3.Productivitatea factorilor. Productivitatea muncii, productivitatea factorului capital și a factorului natural	2	
4.Utilitatea Este analizat modul în care sunt determinate cantitățile de bunuri și servicii pe care consumatorii le vor cere la diferite niveluri de preț și de venituri.	2	
5.Piața și concurența. Prețul în economia de piață. Cererea și oferta. Prețul. Concurența perfectăși concurența imperfectă	8	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda

⁹Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

		proiectelor
6. Salariul Venitul produsului marginal al factorului munca . Valoarea produsului marginal. Oferta de muncă. Stabilirea salariului de echilibru. Imperfecțiuni pe piața muncii. Influența sindicatelor.	2	explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
7. Profitul, dobânda și renta Calculul profitului total si unitar, ratelor profitului, dobânzii simple și compuse	8	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
Bibliografie ¹¹ 1. Eugenia Grecu- Periplu economic-Aplicații ale microeconomiei, Ed.Solness, Timișoara, 2000; 2. Viorel Cornescu (coordonator), Elena Druică, Radu Herman, Cornelia Nistor, Răzvan Papuc – Microeconomie, Ghid de seminar, Ed. Cartea Studentească, București, 2008. 3. Diana Mihaela Apostol-Microeconomie - Sinteze, aplicatii si studii de caz , Editura Universitară, Bucuresti, 2012		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Am organizat dezbateri cu reprezentanți ai societăților comerciale, dar și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior , pentru a identifica nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu, precum și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. În funcție de rezultatele acestor dezbateri, precum și printr-un mecanism de feed-back tinând seama și de reacțiile angajatorilor din domeniu am îmbunătățit permanent structura cursurilor și a seminariilor de la această disciplină. Am colaborat activ cu mediul social, atât în ceea ce privește oferta educațională și de cercetare, cât și prin participarea la dezvoltarea de politici de dezvoltare locală, regională sau națională COMPATIBILITATE INTERNAȚIONALĂ 1) MIT SUA : Massachusetts Institute of Technology – disciplină: economie, http://web.mit.edu/sfs/ (accesat în 05.04.2013) 2) University of Cambridge – disciplină: economie, http://www.cam.ac.uk/ (accesat în 06.04.2013) 3) American University of Athens – disciplină: microeconomie, http://www.southeastern.edu.gr/ (accesat în 07.04.2013)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Evaluare scrisă prin care se asigură uniformitatea subiectelor (ca întindere și ca dificultate îndeosebi) pentru studenții supuși evaluării, precum și posibilitatea de a examina un număr mai mare de studenți în aceeași unitate de timp; Examenul scris presupune 3 subiecte teoretice și unul cu caracter aplicativ; Evaluare sumativă	66%

¹¹Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.5 Activități aplicative	S: Nota pe parcurs Np ia în considerare nota de la seminar si prezenta la curs si seminar;	Evaluare scrisa prin care se asigură uniformitatea subiectelor (ca întindere și ca dificultate îndeosebi) pentru studentii supuși evaluării, precum și posibilitatea de a examina un număr mai mare de studenti în aceeași unitate de timp; La seminar studentii trebuie sa promoveze 2 lucrari scrise.Evaluare diagnostica si formativa.	33%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță(volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare scrisa notata Ne sub forma mediei aritmetice a 2 lucrări scrise • $Ne = (Np1 + Np2) : 2$, unde • Np1= nota de la partea 1(capitolele I-VI), • Np2= nota de la partea 2 (capitolele VII-XII); • Ne reprezinta 66,66% din nota finală Nf • Activitatea pe parcurs Np reprezinta 33,33 % din nota finala Nf • Cerintele minimele pentru promovare: Obținerea a 50 % din punctajul total • Calculul notei finale $Nf = 0,66 Ne + 0,33 Np$; Prin rotunjirea punctajului final 			

Data completării

02.01.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹²Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Măsurări						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. Dr. Ing. Ioan GROZA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	s.l. Dr. Ing. Ioan GROZA						
2.4 Anul de studiu ⁶	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități					2
Total ore activități individuale					62
3.8 Total ore pe semestru ⁷	104				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni despre tehnologii de prelucrare, desen tehnic
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu cărui îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Amfiteatru de curs cu facilități media
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laboratoare de specialitate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor pentru industria medicală în particular Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare a tehnicii medicale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea elementelor ce definesc precizia de prelucrare și activitățile metrologice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea preciziei de prelucrare utilizarea limbajului tehnic și de specialitate în activități de metrologie și de proiectare a preciziei de prelucrare cunoașterea elementelor ce definesc precizia de fabricație și montaj a asamblărilor cilindrice și a organelor de mașini de construcție specifică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Precizia prelucrării mecanice Precizia dimensiunilor liniare. Precizia de formă geometrică și de poziție reciprocă. Precizia netezimii suprafețelor. Noțiuni despre ajustaje	6	Metode frontale: expunerea, prelegerea, conversația, explicația, demonstrația, deducția
Sistemul de toleranțe și ajustaje STAS-ISO Caracteristicile sistemului ISO. Alegerea sistemului de ajustaj. Proiectarea clasei de toleranță. Ajustaje preferențiale. Alegerea și verificarea toleranțelor la distanțele între axe și suprafețe	6	
Noțiuni generale de metrologie Noțiuni generale despre măsurări (mărimi fizice). Clasificarea mărimilor măsurabile. Metode și mijloace de măsurare	10	Metode de grup: studiu de caz, experimente,
Mijloace de măsurare a lungimilor, a unghiurilor și a rugozității	6	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Metode de măsurare a mărimilor mecanice. Caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare. Aparate și instrumente de măsurat lungimi. Metode și mijloace de măsurare a mărimilor unghiulare. Traductoare utilizate în construcția mijloacelor de măsurare. Achiziții de date în procesele de măsurare		exerciții
Bibliografie ⁹ 1. David I., - Precizia de fabricație și montaj în construcția de mașini, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2008. 2. David I., Bagiu L. – Măsurări, Editura „Printech”, București, 2000 3. Perju D., Mateaș M., – Aparate și sisteme de măsurare, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2005 4. Groza I., ș.a.,- Achiziția datelor transmise de Instrumente digitale, Editura Fundației Ioan Slavici, Timișoara, 2010 5. Groza I., - Masurari, Note de curs, format electronic		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
- Studiul erorilor de prelucrare cu ajutorul calculului statistic.	2	Metode frontale: expunerea, prelegerea, conversația, explicația, demonstrația, deducția. Metode de grup: studiu de caz, experimente, exerciții, algoritmizarea, problematizarea,
- Determinarea practică a toleranței caracteristicii de asamblare (ajustaje probabile)	2	
- Proiectarea clasei de toleranță la ajustajele cu joc, intermediare și cu strângere.	2	
- Măsurarea dimensiunilor liniare cu mijloace de măsurare universale.	2	
- Măsurarea mărimilor unghiulare prin metode directe și indirecte.	2	
- Măsurarea unor parametri de rugozitate.	2	
- Achiziții și prelucrări de date în procesele de măsurare	2	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹¹

1. David I., - Precizia de fabricație și montaj în construcția de mașini, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2008
2. David I., Gubencu D., Mălaimare G., - Tolerante și ajustaje; Editura „Politehnica” Timișoara, 2005
3. Groza I., ș.a., - Achiziția datelor transmise de instrumente digitale, Editura Fundației Ioan Slavici, Timișoara, 2010

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Adoptarea metodelor și a mijloacelor metrologice adecvate de care dispun angajatorii în procesele tehnologice de asigurare a calității fabricației din industria medicală
- Identificarea și recunoașterea criteriilor de precizie dimensională, de formă și poziție geometrică impuse pieselor în construcția de mașini și aparate medicale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare distribuită	Evaluare sumativă - 2 lucrări scrise pe parcursul perioadei de transmitere de cunoștințe	60 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Evaluare de proces	Evaluare formativă – teste la fiecare lucrare de laborator	40 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Indicarea metodelor și a mijloacelor uzuale de măsurare pentru lungimi • Capacitatea de a proiecta un ajustaj cu joc și unul cu strângere • Capacitatea de a interpreta o abatere de formă și una de poziție și de a expune modalitatea de verificare 			

Data completării

08.01.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activității aplicative

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Rezistența Materialelor, partea IIa					
2.2 Titularul activităților de curs			Prof. Dr. Ing. Liviu MARSAVINA					
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵			As.dr.ing. Sergiu GALATANU					
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	examen	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	42
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					6
Examinări					14
Alte activități					
Total ore activități individuale					58
3.8 Total ore pe semestru ⁷	100				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză Matematică, Matematici speciale, Desen tehnic, Mecanică, Știința materialelor I și II, Rezistența Materialelor I
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Analiză Matematică, Matematici speciale, Desen tehnic, Mecanică, Știința materialelor I și II, Rezistența Materialelor I
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Mecanica, Rezistența Materialelor I

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<p>Competențe cognitive: însușirea noțiunilor fundamentale teoretice pentru abordarea situațiilor practice (probleme concrete); deprinderea bazelor calculului și construcției sistemelor mecanice; însușirea cunoștințelor avansate de mecanica solidului deformabil; realizarea de simulări ale solicitărilor pentru structurile din ingineria mecanică ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Competențe funcționale: se urmărește dobândirea de deprinderi privind încercările de materiale și determinarea experimentală a stării de tensiune și deformație.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Lucrul în echipa la seminar și laborator Calculul cu programe specializate Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale și tehnice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Rezistența materialelor este o disciplină de cultură tehnică generală prin care se transmit cele mai importante cunoștințe legate de calculele de rezistență ale structurilor. Partea a doua a cursului de rezistența materialelor abordează calculul solicitărilor compuse, calculul sistemelor static nedeterminate, precum și calculul la flambaj și la solicitări dinamice prin șoc și oboseală
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule de dimensionare a elementelor de rezistență Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Solicitări compuse	6	Cursuri interactive predate cu tehnologie multimedia, proiector, prezentari Power Point demonstratii live
Metode energetice pentru calculul deformațiilor	4	
Sisteme static nedeterminate	6	
Flambajul barelor drepte	4	
Solicitări dinamice prin șoc	4	
Calculul la solicitări variabile	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. Dumitru I., Faur N., Elemente de calcul si aplicatii in Rezistenta Materialelor, Ed. Politehnica Timisoara 1999

2. I.Dumitru, N.Neguț, *Elemente de elasticitate, plasticitate și rezistența materialelor*. Ed.Politehnica 2003

3. Tripa,P., Hlușcu,M, *Rezistența materialelor, Noțiuni fundamentale și aplicații*, Vol.II, Ed.Mirton, 2007

4. F. P. Beer, E.R. Johnston, J.T. DeWolf, *Mechanics of Materials*, 4thEdition McGraw Hill, 2006

5. R. C. Hibbeler, *Statics and Mechanics of Materials*, Pentice Hall, 2004

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Calculul de rezistență la solicitări compuse	10	Semianii interactive, rezolvarea unor probleme la tabla si individual
Calculul deformațiilor prin metode energetice, Calculul sistemelor static nedeterminate	10	
Calculul la flambaj	4	
Calculul la solicitari dinamice	4	
Determinarea experimentală a stării de tensiune si deformatie	14	Incerari si teste de laborator

Bibliografie¹¹ 1. Dumitru I., Faur N., Elemente de calcul si aplicatii in Rezistenta Materialelor, Ed. Politehnica Timisoara 1999

2. I.Dumitru, N.Neguț, *Elemente de elasticitate, plasticitate și rezistența materialelor*. Ed.Politehnica 2003

3. Tripa,P., Hlușcu,M, *Rezistența materialelor, Noțiuni fundamentale și aplicații*, Vol.II, Ed.Mirton, 2007

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Pentru stabilirea unor capitole, aplicatii speciale au avut loc discutii cu reprezentantii companiilor Continental si ICVP Arad.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris cu 5 subiecte:2 de teorie și 3 probleme;	Examen scris: - 2 examinatori interni; - la examen 5 subiecte (2 de teorie și 3 probleme)	67
10.5 Activități aplicative	S: 2 lucrări de control, activitate seminar, prezență seminar	Obținerea punctelor de credit este condiționată de obținerea notei 5 la activitatea din timpul semestrului (activitate laborator, 2 lucrări de control, activitate seminar, prezență curs și seminar);	16
	L: Nota pe referatele de Laborator	Evaluare de formare prin lucrări de laborator, teme de casă, iar evaluarea de recapitulare prin lucrări de control la seminar.	17
	P:		
	Pr:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Pentru nota 5 la EXAMEN: obținerea mediei 5. Obligatoriu obținerea notei 5 la cel puțin 2 probleme. Promovarea unei părți (teorie sau problemă) este recunoscută până la încheierea situației pe anul respectiv.

Data completării

28,09,2016

**Titular de curs
(semnătura)****Titular activități aplicative
(semnătura)****Director de departament
(semnătura)****Data avizării în Consiliul Facultății¹²****Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecatronică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANISME						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. INOCENȚIU MANIU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl. Dr.ing. Cristian Moldovan						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități [consultații, informare, etc.]						2
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁷	108					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Algebră și Geometrie, Analiză Matematică, Fizică, Desen Tehnic
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate • C4. Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale; • C4. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • []

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea competențelor referitoare la analiza structurală, analiza cinematică și sinteza mecanismelor; • Asimilarea cunoștințelor referitoare la dezvoltarea aplicațiilor generale în inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • []

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Structura mecanismelor. Clasificarea cuplurilor cinematice, grad de libertate, grad de mobilitate, conexiuni si grupe cinematice.	4	Explicații, scriere la tablă, utilizare video projector
Analiza cinematica a mecanismelor cu bare. Metoda conturului poligonal închis. Metoda grafo-analitica. Relațiile lui Euler	6	
Analiza cinematică a mecanismelor cu roți. Angrenaj exterior, interior, trenuri de roți dințate ordinare, cicloïdale, transmisii cu role, curele, lanț	6	
Sinteza mecanismelor cu roți dințate. Angrenajul plan, determinarea dimensiunilor cu ajutorul cremalierei de referință standardizate, gradul de acoperire, trasarea profilului dinților in angrenare	6	
Sinteza mecanismelor cu came. Legi de mișcare, trasarea profilului camelor plane rotative cu tachet in mișcare de translație și oscilant, citostatica mecanismelor cu camă.	6	
Total ore	28	
Bibliografie ⁹ 1.Perju, D.: Mecanisme de mecanică fină, Litografia UPT, Timișoara, 1990. 2.Manolescu, N., ș.a. : Probleme de teoria mecanismelor și a mașinilor, Vol. I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963-1972. 3.Cărăbaș I., Lovasz E.: Proiectarea mecanismelor, Editura Mirton, Timișoara, 2000. 4.Artobolevski : Les mecanismes dans la technique moderne, vol. I-VII, Ed. Mir-Moskow, 1978-1982		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Seminar		Explicații, scriere la tablă
Structura mecanismelor	4	
Analiza cinematica a mecanismelor cu bare și roți dintate	5	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Sinteza mecanismelor cu roți dințate si cu came	5	Lucrări practice pe stand și machete
Total ore	14	
Laborator		
Structura mecanismelor	4	
Masurarea vitezei unghiulare (a turației)	2	
Analiza cinematică a mecanismelor cu bare și roți dințate	4	
Generarea profilelor evolventice ale dinților unei roți dințate	2	
Determinarea experimentală a legilor de mișcare la mecanismele cu came	2	
Total ore	14	
Bibliografie ¹¹ 1. Cărăbaș I., Mesaroș V., Văcărescu I., Varga Șt., Maniu. I., Văcărescu V., Mocuța G., Grigorescu S., Mureșan L.,Teodorescu A., Botoș M., Lovasz E., Chioreanu I. – Indrumator pentru lucrări de laborator la Mecanisme, Lito. UPT, 1985. 2.Manolescu, N., ș.a. : Probleme de teoria mecanismelor și a mașinilor, Vol. I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963-1972. 3.Cărăbaș I., Lovasz E.: Proiectarea mecanismelor, Editura Mirton, Timișoara, 2000.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:	Test scris	20%
	L:	Teste si aplicatii	20%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării

01.02.2017

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

[]

Decan
(semnătura)

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate/270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicala/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biomateriale						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Carmen Opriș						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I.dr.ing. Carmen Opriș						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opțională independentă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					11
Examinări					10
Alte activități					
Total ore activități individuale					50
3.8 Total ore pe semestru⁷	106				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Știința materialelor I și II • Tehnologia materialelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea de noțiuni generale despre metale și aliaje metalice, precum și metode de obținere a acestora

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu proiector și ecran de proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Săli de laborator dotate cu aparatură specifică

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentări grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului Ingineria materialelor • Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Definiția și caracteristicile specific ale biomaterialelor	3	Expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, discuții libere
2. Medii biologice, caracterizarea țesuturilor și răspunsul organismului la implanturi	3	
3. Materiale metalice biocompatibile	6	
4. Materiale ceramice biocompatibile	3	
5. Materiale polimerice și compozite biocompatibile	3	
6. Proprietățile materialelor biocompatibile	7	
7. Forme de degradare specifice, metode și norme de încercare specifice materialelor biocompatibile	3	
Bibliografie ⁹		
1. Cucuruz L.R., Nicoară M., Radu B., Răduță A. – Aliaje neferoase Vol.I, Ed. Politehnica 2010		
2. Puțan, V. Bazele elaborării și turnării aliajelor neferoase, Ed. Politehnica, 2010		
3. Bunea, D., Răducanu, D., s.a., Implant materials, Ed. Printech, 1999		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	14	Experiment, expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, discuții libere
1. Structura și proprietățile oțelurilor inoxidabile	5	
2. Structura și proprietățile titanului și aliajelor de titan	5	
3. Rezistența la uzare și coroziune a materialelor metalice	4	
Proiect	14	
Tehnologie de turnare și elaborare a aliajelor dentare	14	
Bibliografie ¹¹ 1. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ediția a III-a, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014. 2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opreș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ediția a IV-a, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013. 3. Cucuruz L.R., Nicoară M., Radu B., Răduță A. – Aliaje neferoase Vol.I, Ed. Politehnica 2010		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina asigură înțelegerea și utilizarea fundamentelor de știința materialelor și a conceptelor privind transformări structurale și teoria proprietăților în ceea ce privește materialele biocompatibile, modul de obținere a acestora, cât și modul de evaluare a proprietăților lor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 se acordă pentru cunoașterea a 50% din fiecare subiect, iar nota 10 pentru cunoașterea 100% a fiecărui subiect	Examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru răspunsul corect la toate întrebările	Testare periodică prin chestionare	17%
	P: Nota 5 se acordă pentru parcurgerea a 50% din activitățile prevăzute în cadrul proiectului, iar nota 10 pentru parcurgerea tuturor activităților	Testare periodică prin chestionare	17%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Pentru promovarea disciplinei este necesar un volum de cunoștințe de minim 50% din volumul total de cunoștințe. Verificarea volumului minim de cunoștințe se realizează prin examinare scrisă și testare periodică prin chestionare 			

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

.....

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cinematica Și dinamica structurilor biomecanice						
2.2 Titularul activităților de curs	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități -					-
Total ore activități individuale					68
3.8 Total ore pe semestru ⁷	124				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie mecanica
4.2 de competențe	• -

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Studenții nu desfășoară activități independente de subiectul cursului, în timpul acestuia
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">• Prezență obligatorie; Respectarea tuturor normelor indicate de către responsabil

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală• Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Transmiterea principiilor de bază cu privire la aplicarea noțiunilor de mecanică teoretică asupra corpului uman aflat în mișcare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• La sfârșitul cursului studenții trebuie:• Să cunoască principiile cu care operează mecanica clasică;• Să poată aplica aceste principii în biomecanică, prin definirea unor ipoteze simplificatoare;•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Structura funcțională a corpului uman	4	Prezentare cu videoproiector; exemplificare pe calculator; prezentare de repere fizice.
2. Legi de mișcare, viteze și accelerații	4	
3. Mișcarea centrului de greutate al corpului	4	
4. Corpul uman în mișcare plană	4	
5. Impulsul și momentul cinetic în mișcările corpului	4	
6. Transferul energiei mecanice	4	
7. Problematika dinamicii 3D a corpului uman	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹

Aydın Tözeren, Human Body Dynamics: Classical Mechanics and Human Movement, *Springer 2000*

Duane Knudson, Fundamentals of Biomechanics, Second edition, Springer 2004

Rita Stagni, Silvia Fantozzi, Angelo Cappello, Biomechanics of Human Movement, Monte S.Pietro Bologna -course, 2006

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere în programul MSC ADAMS. Principii de lucru	4	Simulare pe calculator și probleme rezolvate la tablă
2. Crearea corpurilor și definirea cuplelor dintre acestea	4	
3. Definirea legilor de mișcare și aplicarea constrangerilor	4	
4. Simularea mișcării corpului uman. Translații	4	
5. Simularea mișcării corpului uman. Rotații cu axa fixă	4	
6. Simularea mișcării corpului uman. Rotații cu punct fix	4	
7. Simularea mișcării folosind și elemente elastice	4	

Bibliografie¹¹ Robert L. Norton, Design of Machinery, Adams Tutorial Kit for Mechanical Engineering Courses

Adams MSC Software team, Supplemental Adams Tutorial Kit for Design of Machinery, Course Curriculum

Aydın Tözeren, Human Body Dynamics: Classical Mechanics and Human Movement, Springer 2000

Duane Knudson, Fundamentals of Biomechanics, Second edition, Springer 2004

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • http://www.columbia.edu/~iph1/teaching.html • http://www.kwon3d.com/theory/basis.html • http://biomec.upc.edu/wp-content/uploads/2015/10/Course-information15-16.pdf • http://www.ohio.edu/people/williar4/html/PDF/Syllabus4670.pdf
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.4 Curs	Înțelegerea principiilor de bază ale mecanicii teoretice; definirea corectă a unei problematice simplificate; scrierea unor ecuații simple.	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S: -	-	-
	L: Realizarea modelului cinematic pentru un model geometric simplificat	Examinare practică, pe calculator	50%
	P: -	-	-
	Pr: -	-	-
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se va acorda pe baza enunțării corecte a cel puțin 5 principii utilizabile în problematica solicitată. 			

Data completării

27.09.2016

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Mecanica/Departamentul de Mecanica si Rezistenta Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe Ingineresti Aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie Medicala / 010

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Alin TOTOREAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	40 , din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	40
3.4 Total ore din planul de învățământ	40 , din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	40
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
Total ore activități individuale					
3.8 Total ore pe semestru ⁷	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă și desen tehnic, Matematică, Știința materialelor
4.2 de competențe	• Notiuni generale de prelucrări mecanice, Metode mecanice de testare

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">-
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">Vizitarea diferitelor companii cu profil mecanic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">Definirea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Conduita morală și etică, lucrul în echipă, stabilirea responsabilităților

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Această disciplină are ca principal obiectiv formarea de deprinderi practice absolut necesare unui inginer mecanic. Studenții vor deprinde tehnica măsurătorii de precizie a elementelor mecanice, citirea și verificarea unui desen tehnic de execuție, identificarea subansamblurilor componente ale mașinilor de prelucrare și a sculelor pe care acestea le utilizează, precum și operarea propriuzisă pe mașini semiautomate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Bazele deprinderilor practice ale unui inginer mecanic (măsurători, executarea de schițe ale reperelor, capacitatea de identificare a componentelor unei mașini de prelucrat), bazele fabricației dispozitivelor medicale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Protecția muncii	5	Prelegere, conversații, explicații, exemplificări, recomandări
Citirea și verificarea unui desen tehnic de execuție. Schițarea unui model fizic	5	
Măsurători liniare și unghiulare de precizie	5	
Identificarea arhitecturii mașinilor unelte	5	
Identificarea tipurilor de scule specifice fiecărei operații de prelucrare	5	
Identificarea operațiilor tehnologice optime pentru fabricația unui reper dat	5	
Prelucrări pe mașini semiautomate	5	
Echipamente de testare	5	
Bibliografie ¹¹ Benhabib, B., Manufacturing-Design, Production, Automation and integration. 2003, New York: Marcel Dekker Inc.		
Bralla, J.G., Design for Manufacturability Handbook. Second edition. 1999, USA: McGraw-Hill.		
Gh.Husein, Desen tehnic de specialitate, E.D.P., București, 1996.		
*Documentațiile tehnice ale echipamentelor utilizate		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de Fundamente de Inginerie Mecanică permit largirea orizontului tehnic, necesar pentru abordarea cu succes a unor proiecte complexe, multidisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:		
	Pr: Cunoașterea noțiunilor de	Evaluarea se face sub forma unui colocviu oral în care studenții vor primi întrebări din	100 %

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	baza din domeniul Inginerie Mecanica	caietul de practică. Caietul de practică va fi întocmit de către student la momentul efectuării orelor. Calificativul obținut la colocviu se va acorda în baza răspunsului la întrebări și al existenței caietului de practică.	
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Intocmirea caietului de practică este considerată ca standard minim de promovare 			

Data completării

28/10/2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronica medicala						
2.2 Titularul activităților de curs	SL.dr.ing Vartosu Adrian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Vartosu Adrian						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					
Total ore activități individuale					49
3.8 Total ore pe semestru ⁷	105				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala mare, materiale suport,laptop,tabla
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala laborator , tabla

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele,sistemele, instrumentația și • tehnologia electronică C2 Aplicarea metodelor de bază pentru • achiziția și prelucrarea semnalelor
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Obiectivul cursului este acela de a transmite la studenți informațiile necesare acestei discipline și deprinderile specifice necesare abordării domeniului electronicii medicale
7.2 Obiectivele specifice	• Conceptele , metodele și modelele abordate vor asigura bagajul informațional necesar viitorului specialist pentru a putea aborda domeniul electronicii medicale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Cap.1 Fenomene electrice celulare.Fiziologian fenomenelor biomedicale	4	Prelegere sustinuta de prezentari ppt. Discutii, explicatii,exemplificari
Cap.2 Semnale biomedicale	2	
Cap.3 Senzori si traductoare utilizate in aparatura medicala	2	
Cap.4 Protectia pacientului in aparatura medicala	3	
Cap.5 Achizitia si prelucrarea semnalelor biomedicale	3	
Cap.6 Aparatura de diagnosticare si tratament pentru sistemul circulator. nervos, respirator, muscular,etc.	8	
Cap.7 Aparatura de investigare non-invaziva : ecograful, tehnica RMN, etc.	6	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Anton Policec Electronica medicala Ed Dacia 1983 2. Paul Borza, Ioan Matlac Aparatura biomedicala Ed Tehnica 1995 3. Iosif Nagy Electronica medicala Ed Eurobit 2002 4. Robert Guillien ,L'électronique medicale 5. Hariton Costin , Electronica medicala curs 6. Vartosu A Tehnologii biomedicale curs UPT 2013		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Măsurarea impedanței unui țesut biologic	2	Îndrumător de laborator, discuții,
2. Protecția pacientului la electroșocuri	2	
3. Studiul electrocardiografului	4	
4. Studiul unui stimulator cardiac asincron	2	
5. Studiul utilizării frecvențelor Rife în medicina	2	
6. Achiziția semnalelor biomedicale	4	
7. Filtrarea semnalelor biomedicale	2	
8. Prelucrarea semnalelor bio-medicale folosind instrumente software de uz general: MathCAD și MATLAB	6	
9. Amplificatoare electrofiziologice	4	
Bibliografie ¹¹ Vartosu A Electronica medicala curs UPT 2 Vartosu A Tehnologii biomedicale curs UPT Vartosu A Electronica medicala. Îndrumător de laborator i		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina Electronica medicala are conținutul bazat pe cerințele actuale exprimate de utilizatorii și distribuitorii de echipamente medicale din Timisoara și are ca scop de a transmite viitorilor specialiști cunoștințele necesare corespunzătoare acestui domeniu

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice aferente cursului	Examinare scrisa	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea problemelor legate de activitatea de laborator	Prezentarea referatelor si raspunsuri la intrebari	25%
	P: Proiectarea unor circuite de achiziție a semnalelor biomedicale	Prezentarea referatelor si raspunsuri la intrebari	25%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Pentru nota 5 este necesare ca cunostintele teoretice sa fie de nota 5 iar cele de laborator si proiect de minim 6 			

Data completării

26.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

.....

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹³

4. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ¹⁴ / Departamentul ¹⁵	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁶)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

5. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Designul implanturilor si endoprotezelor						
2.2 Titularul activităților de curs	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁷	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.4 Anul de studiu ¹⁸	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

6. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități -					-
Total ore activități individuale					72
3.8 Total ore pe semestru ¹⁹	128				
6.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptiva si desen tehnic
4.2 de competențe	• -

¹³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Studenții nu desfășoară activități independente de subiectul cursului, în timpul acestuia
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezență obligatorie; Respectarea tuturor normelor indicate de către responsabil

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁰	<ul style="list-style-type: none">• Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale• Transpunerea soluțiilor conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a dispozitivelor medicale• Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Transmiterea principiilor de bază din designul industrial și ale aspectelor particulare în proiectarea implanturilor și endoprotezelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• La sfârșitul cursului studenții trebuie:• Să cunoască principiile de bază ale designului industrial;• Să poată aplica aceste principii în proiectarea de implanturi și endoproteze;• Să cunoască un mediu de proiectare CAD;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1.Principiile de bază ale designului industrial	2	Prezentare cu videoproiector; exemplificare pe calculator; prezentare de repere fizice.
2.Criteriile de performanță ale implanturilor și endoprotezelor	2	
3.Aspecte particulare de design ale implanturilor și endoprotezelor	2	
4.Metode de realizare geometrică a formelor complexe	2	
5.Principalele module și comenzi folosite în generarea volumelor cu ajutorul unui software CAD	4	
6.Proiectarea unei prozeze de disc intervertebral	2	
7.Proiectarea unei proteze bipolare de șold	2	
8. Proiectarea unui implant tip placuță	2	
9. Proiectarea șuruburilor ortopedice	2	

²⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

10. Realizarea ansamblurilor funcționale. Constrângeri și relații între suprafețe	4	
11. Exportul modelului 3D în format 2D. Vederi, detalii, secțiuni.	4	
Bibliografie ²¹ James G. Bralla, <i>Design for manufacturability. Handbook</i> , Mc Graw Hill, 1998 Benhabib, B., <i>Manufacturing-Design, Production, Automation and integration</i> . 2003, New York: Marcel Dekker Inc. Paul H. King, et all. <i>Design of biomedical devices and systems, third edition</i> , CRC Press, 2015		
8.2 Activități aplicative²²	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere în programul CAD. Familiarizarea cu mediul de proiectare	4	Modelare geometrică pe calculator
2. Definirea unei schițe. Unelte utilizabile, plane și axe	4	
3. Modelarea 3D a reperelor. Unelte de realizare a volumelor.	4	
4. Realizarea de ansamble funcționale pe baza part-urilor create	4	
5. Iterații în vederea optimizării parturilor astfel încât să corespundă tuturor cerințelor ansamblului	8	
6. Exportarea modelului 3D în format 2D. Cotare, vederi, secțiuni, simboluri speciale	4	
Bibliografie ²³ James G. Bralla, <i>Design for manufacturability. Handbook</i> , Mc Graw Hill, 1998 Benhabib, B., <i>Manufacturing-Design, Production, Automation and integration</i> . 2003, New York: Marcel Dekker Inc. Paul H. King, et all. <i>Design of biomedical devices and systems, third edition</i> , CRC Press, 2015		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

HarvardUniversity. http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1375890.files/ES227%20Medical%20Device%20Design%20Syllabus%202014%20Final.pdf <ul style="list-style-type: none"> Imperial College London. https://www.imperial.ac.uk/study/pg/bioengineering/medical-device-design/ Massachusetts Institute of Technology. http://ocw.mit.edu/courses/mechanical-engineering/2-782j-design-of-medical-devices-and-implants-spring-2006/syllabus/

²¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea principiilor de bază în design Înțelegerea particularităților de care trebuie ținut cont în proiectarea implanturilor Funcții de bază în generarea volumelor	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S: -	-	-
	L: Realizarea unui part prin cel puțin 5 operații	Examinare practică, pe calculator	50%
	P: -	-	-
	Pr: -	-	-
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se va acorda pe baza utilizării a cel puțin 3 funcții de bază utilizabile în vederea realizării de volume, pe același part. 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

17 Februarie 2017

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății²⁴

Decan
(semnătura)

²⁴ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI²⁵

7. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ²⁶ / Departamentul ²⁷	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁸)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

8. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fabricația dispozitivelor medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁹	SL.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.4 Anul de studiu ³⁰	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

9. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități asistare la activitatea de mentenanță a echipamentelor					2
Total ore activități individuale					70
3.8 Total ore pe semestru ³¹	126				
9.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologia materialelor; Fundamente de inginerie mecanică; Știința materialelor
-------------------	---

²⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a respecta normele de securitate și sănătate în muncă
-------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studenții nu desfășoară activități independente de subiectul cursului, în timpul acestuia
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Prezență obligatorie; Respectarea tuturor normelor indicate de către responsabil

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³²	<ul style="list-style-type: none"> Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale Transpunerea soluțiilor conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a dispozitivelor medicale Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Transmiterea cunoștințelor tehnologice de bază necesare în formarea oricărui inginer mecanic, precum și a cunoștințelor de specialitate cu privire la fabricația dispozitivelor medicale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> La sfârșitul cursului studenții trebuie: Să cunoască principalele tehnologii de fabricație; Să poată scrie programe în cod G și M; Să cunoască arhitectura mașinilor unelte; Să știe furniza soluții tehnologice optime pentru fabricația dispozitivelor medicale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere. Problematika fabricației dispozitivelor medicale	2	Prezentare cu videoproiector; scheme, diagrame și relații explicate la tablă; scurte simulări/filme pe calculator, prezentare de
2. Principalele scheme de așchiere: frezare, strunjire, rectificare, rabotare	2	
3. Mecanica procesului de așchiere	2	
4. Principalele tipuri de tehnologii aditive: laminarea, sinterizarea cu laser, topirea cu fascicul de electroni, modelarea prin depunerea topiturii	2	

³² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

5. Sinterizarea selectivă cu laser. Principiu, mașină, parametrii de proces, procesarea fișierului de <i>job</i>	2	repere și dispozitive fizice
6. Topirea cu fascicul de electroni. Principiu, mașină, parametrii de proces, procesarea fișierului de <i>job</i>	2	
7. Programarea mașinilor unelte. Nomenclatura axelor, sisteme de coordonate și tipuri de origini	2	
8. Programarea mașinilor unelte. Poziționări incrementale și absolute, tipuri de coduri G și M	2	
9. Programarea mașinilor unelte. Funcția de interpolare liniară	2	
10. Programarea mașinilor unelte. Funcția de interpolare circulară.	2	
11. Fabricația șuruburilor medicale I. Soluții constructive, itinerar, program CNC	2	
12. Fabricația șuruburilor medicale II. Soluții constructive, itinerar, program CNC	2	
13. Fabricația coliviei intervertebrale. Soluție constructivă, itinerar, program CNC	2	
14. Fabricația protezei de șold. Soluție constructivă, itinerar, program CNC	2	
Bibliografie ³³		
Benhabib, B., <i>Manufacturing-Design, Production, Automation and integration</i> . 2003, New York: Marcel Dekker Inc.		
Evans, K., <i>Programming of CNC Machines</i> . 2007: Industrial Pres.		
Cooper, K.G., <i>Rapid Prototyping Technology: Selection and Application</i> . 2001: Marcel Dekker Inc.		
8.2 Activități aplicative ³⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Simularea deplasărilor în coordonate	4	Simulare pe calculator
2. Deplasări incrementale și absolute la strunjire și frezare	4	
3. Simularea strunjirii unei piese de revoluție	4	
4. Simularea frezării unei piese prismatice	4	
5. Realizarea unei structuri de tip lattice prin SLS	4	Mașină de prototipare rapidă - SLS
6. Realizarea unei tije intramedulare prin strunjire	4	Strung CNC
7. Realizarea unei piese tip colivie intervertebrală prin frezare	4	Freză CNC

³³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie³⁵ Evans, K., *Programming of CNC Machines*. 2007: Industrial Pres

FANUC series 30i, Model A- Operator's Manual, <http://support.camcadtech.com/public/CNCProgManuals/OKK-KCV800-FANUC31i-ProdManual.pdf>

Todd Grimm User's Guide to Rapid Prototyping* T* A* Grimm) Associates Inc*

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

California University of Pennsylvania

<http://workforce.cup.edu/nowak/ted426/TED%20426%20-%20Syllabus.doc>

University of Virginia http://www.arch.virginia.edu/arch549/Arch549_Syllabus.pdf

Technical University of Munich

http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge_en/medizintechnik_bachelor?searchterm=technology

University of Louisville: <http://louisville.edu/speed/rpc>

Massachusetts Institute of Technology. Lincoln Laboratory www.ll.mit.edu/publications/journal/pdf/

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea principiilor de bază Înțelegerea proceselor avansate Abilitatea de a cuprinde întreaga complexitate a problemelor	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S: -	-	-
	L: Scrierea corectă a unui program de comandă numerică de strunjire și frezare	Examinare practică, pe calculator și pe mașină	50%
	P: -	-	-
	Pr: -	-	-
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Nota 5 se va acorda pe baza înțelegerii principiilor de bază ale ambelor categorii de tehnologii studiate: așchiere și tehnologii aditive			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

17. Februarie 2017

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății³⁶

Decan

(semnătura)

(semnătura)

³⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

³⁶ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI³⁷

10. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ³⁸ / Departamentul ³⁹	Mecanică/Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁰)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

11. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management						
2.2 Titularul activităților de curs	SI dr ing Strauti Gabriela						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴¹	SI dr ing Strauti Gabriela						
2.4 Anul de studiu ⁴²	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Ob

12. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2 , din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					20
3.8 Total ore pe semestru ⁴³	45				
12.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

³⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala seminar, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁴	•
Competențe transversale	• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea modului de organizare și funcționare a întreprinderilor de producție și comercializare
7.2 Obiectivele specifice	• Obiectivele urmărite prin studiul acestei discipline sunt: formarea competențelor necesare înființării societăților comerciale în România; formarea competențelor de bază privind managementul întreprinderilor de producție și comercializare; formarea competențelor necesare analizei procesului decizional și elaborării unor soluții de optimizare a deciziilor; formarea competențelor privind luarea unor decizii de organizare și conducere a resurselor umane dintr-o întreprindere

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Management și manageri Definire, Evoluția managementului ca știință	1	Prelegere susținută de prezentări PPT, exemplificări, studii de caz
Elemente de teoria firmei Tipologia societăților comerciale în România. Etapele înființării societăților comerciale în Români	1	
Dimensionarea firmelor Dimensiunea critică a unei firme. Dimensiunea optimă a unei firme. Planul de afaceri.	2	
Funcția de planificare a managementului Planificarea strategică. Analiza SWOT. Planificarea operațională. Ordonanțarea. Analiza drumului critic	2	
Funcția de organizare a managementului Structuri organizatorice. Tipuri de organigrame. Elemente de proiectare a unei structuri organizatorice	2	
Leading și leadership Procesul conducerii resurselor umane și calitățile managerilor și leaderilor. Metode de conducere moderne	2	

⁴⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Funcția de control a managementului Elemente de control în management. Tipuri de control. ⁸	2	
Procesul decizional în management Definire, etape, tipologia deciziilor. Utilități decizionale. Decizii de grup. Decizii în condiții de risc și incertitudine	2	
Bibliografie ⁴⁵		
8.2 Activități aplicative⁴⁶	Număr de ore	Metode de predare
Determinarea capacității antreprenoriale.	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare probleme specifice, studii de caz
Determinarea capacităților de producție.	2	
Analiza SWOT	2	
Programarea operativă a producției. Algoritm de ordonare Johnson.	2	
Analiza drumului critic. Optimizarea analizei drumului critic	2	
Decizii de grup	2	
Arbori de decizie. Jocuri strategice	2	
Bibliografie ⁴⁷ G. Strauti – Management, Ed. Politehnica, Timișoara, 2010		
H. Popa, ș.a. – Managementul și ingineria sistemelor de producție, Ed. Politehnica, Timișoara, 2001;		
I. Stăncioiu, Gh. Militaru – Management – Elemente fundamentale, Ed. Teora, București, 1998;		
G. Negru-Străuți – Planificarea afacerilor și înființarea societăților comerciale, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁴⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Cunoștințele de management sunt importante pentru planul de învățământ al specializării pentru dezvoltarea spiritului de echipă, conducerea echipelor din domeniu și/sau interdisciplinare.
- Majoritatea angajatorilor din domeniul aferent programului solicită cunoștințe și competențe în management pentru dezvoltarea carierei unor viitori manageri/directori/șefi necesari în structura ierarhică a firmelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice aferente cursurilor	Examinare scrisă	65 %
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea problemelor corespunzătoare orelor de seminar	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	35 %
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei minime (5) de promovare la examenul scris + promovare activitate de seminar (pe parcurs -nota minimă 5). 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

04.10.2016

.....

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății⁴⁸

Decan

(semnătura)

(semnătura)

.....

.....

⁴⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale Compozite pentru Aplicații Medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mircea Nicoară						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.dr.ing. Mircea Nicoară						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DOI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					69
3.8 Total ore pe semestru ⁷	125				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Curs interactiv; nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii; telefoanele mobile să fie închise
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezent

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu cărui îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Informarea privind proprietățile compozitelor și aplicațiile lor la realizarea echipamentelor și dispozitivelor medicale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Deprinderi și cunoștințe privind selecția și utilizare compozitelor pentru concepția, proiectarea, execuția echipamentelor și dispozitivelor medicale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Principii generale ale materialelor compozite	2	Expunere de diapozitive, discuții-dezbateri, vizionarea și comentarea unor materiale multimedia
a. Definiții și clasificare		
b. Principii structurale și sinergice ale principalelor clase de materialelor compozite		
Principalele componente ale materialelor compozite	6	
a. Elemente de armare.		
b. Matrici		
Compozite cu armare continuă	8	
a. Compunere,		
b. Caracteristici		
c. Tehnologii de producere		
Compozite cu armare discontinuă	4	
a. Compunere,		
b. Caracteristici		
c. Tehnologii de producere		
Micromecanica și proprietățile materialelor compozite	4	
a. Efectul de armare al fibrelor lungi		
b. Armarea cu fibre scurte		
c. Armarea prin blocarea dislocațiilor		
Aplicații ale materialelor compozite	4	
a. Principalele categorii de aplicații		
b. Compozite pentru echipamente medicale		
c. Biomateriale compozite		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Daniel Gay – Matériaux composites, Edition Hermes Paris, 2002. 2. D. Hull, T.W. Clyne – An Introduction to Composite Materials, Cambridge University Press, 1996 4. M. Nicoară – Materiale Compozite, (în format electronic www.eng.upt.ro/imf)		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Influența elementelor de armare asupra proprietăților mecanice ale compozitelor: rezistență la uzare, rezistența mecanică la rupere.	2	Determinări experimentale
Influența parametrilor tehnologici asupra structurii compozitelor armate cu particule	2	Determinări experimentale
Elemente de armare ale compozitelor. Clasificare și proprietăți	2	Analiza unor probe
Studiul metalografic al materialelor compozite.	4	Observații pe structuri microscopice
Tehnologii de producere a materialelor compozite cu fibre lungi	4	Deplasare la firmă
Aplicații ale materialelor compozite cu armare continuă	4	Deplasare la firmă
Micromecanica materialelor compozite	4	Modelare pe computer
Bibliografie ¹¹ 1. Daniel Gay – Matériaux composites, Edition Hermes Paris, 2002. 2. D. Hull, T.W. Clyne – An Introduction to Composite Materials, Cambridge University Press, 1996 4. M. Nicoară – Materiale Compozite, (în format electronic www.eng.upt.ro/imf)		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Competențele acumulate sunt relevante pentru angajații care își desfășoară activitatea în compartimente de concepție, realizare, exploatare, mentenanță, vânzare a echipamentelor și dispozitivelor medicale
- Conținutul disciplinei este actualizat periodic în funcție de progresele din domeniul producerii și caracterizării compozitelor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la întrebări tip grilă cu răspuns corect unic Răspuns la întrebări tip grilă cu mai multe răspunsuri corecte Explicarea și comentarea unor scheme prezentate la curs și laborator	Examinare scrisă combinată de tip grilă-eseu	67%
10.5 Activități aplicative	S: L: Prezență completă, întocmirea unui dosar de laborator Întocmirea unui referat documentar pe internet	Verificare dosarului de laborator Prezentarea și dezbaterile cu grupa de studenți a referatului documentar pe internet	33%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Realizarea a 40% din punctajul maxim la examinarea scrisă Realizarea completă a programului de laborator Prezentarea referatului documentar pe Internet și obținerea notei 5 			

Data completării

29.01.2016

Titular de curs

(completat)

Titular activități aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	.Materiale sinterizate cu aplicații medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mircea Nicoară						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.dr.ing. Mircea Nicoară						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DOI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					69
3.8 Total ore pe semestru ⁷	125				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Curs interactiv; nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii; telefoanele mobile să fie închise
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezent

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Informarea privind proprietățile materialelor sinterizate și aplicațiile lor la realizarea echipamentelor și dispozitivelor medicale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Deprinderi și cunoștințe privind selecția și utilizare materialelor sinterizate pentru concepția, proiectarea, execuția echipamentelor și dispozitivelor medicale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în tehnologiile bazate pe metalurgia pulberii	2	Expunere de diapozitive, discuții-dezbateri, vizionarea și comentarea unor materiale multimedia
a. Definiții, clasificări,		
b. Avantaje tehnico-economice și limitări		
Metode de producere a pulberilor	6	
Formarea pulberilor: compactizarea, injecția în matriță, alte procedee de formare	8	
Consolidarea agregatelor de pulberi: sinterizarea, deformarea plastică la cald, consolidarea prin energii concentrate	6	
Principalele clase de materiale sinterizate: proprietăți și aplicații	6	
Bibliografie ⁹ 1. Randall German - Powder Metallurgy & Particulate Materials Processing, MPIF Princeton, 2005		
2. Didier Bouvard – Métallurgie des poudres, Hermes Sciences Publications, Paris, 2002		
3. Randall German, Animesh Bose – Injection Molding of Metals and Ceramics Powder Metallurgy Science, MPIF Princeton, 1997		
4. M. Nicoară, I. Vida – Simiti, C. Demian - Esential în Metalurgia Pulberilor UT Press, Cluj-Napoca, 2009, ISBN 978-973-662-439-		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.mcis.ro/portal/page?_pageid=11770218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Influența elementelor de armare asupra proprietăților mecanice ale compozitelor produse prin sinterizare: rezistență la uzare, rezistența mecanică la rupere.	2	Determinări experimentale
Influența parametrilor tehnologici asupra structurii compozitelor armate cu particule produse prin sinterizare	2	Determinări experimentale
Elemente de armare ale compozitelor. Clasificare și proprietăți	2	Analiza unor probe
Studiul metalografic al materialelor sinterizate – investigarea pulberilor, investigarea materialelor consolidate.	4	Observații pe structuri microscopice
Studiu comparativ al pieselor produse prin sinterizare	4	Expunere diapozitive, prezentare de materiale multimedia
	4	
Bibliografie ¹¹ 1. Randall German - Powder Metallurgy & Particulate Materials Processing, MPIF Princeton, 2005 2. Didier Bouvard – Métallurgie des poudres, Hermes Sciences Publications, Paris, 2002 3. Randall German, Animesh Bose – Injection Molding of Metals and Ceramics Powder Metallurgy Science, MPIF Princeton, 1997 4. M. Nicoară, I. Vida – Simiti, C. Demian - Esential în Metalurgia Pulberilor UT Press, Cluj-Napoca, 2009, ISBN 978-973-662-439-		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Competențele acumulate sunt relevante pentru angajații care își desfășoară activitatea în compartimente de concepție, realizare, exploatare, mentenanță, vânzare a echipamentelor și dispozitivelor medicale
- Conținutul disciplinei este actualizat periodic în funcție de progresele din domeniul producerii și caracterizării compozitelor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la întrebări tip grilă cu răspuns corect unic Răspuns la întrebări tip grilă cu mai multe răspunsuri corecte Explicarea și comentarea unor scheme prezentate la curs și laborator	Examinare scrisă combinată de tip grilă-eseu	67%
10.5 Activități aplicative	S: L: Prezență completă, întocmirea unui dosar de laborator Întocmirea unui referat documentar pe Internet P: Pr:	Verificare dosarului de laborator Prezentarea și dezbaterile cu grupa de studenți a referatului documentar pe Internet	33%
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea a 40% din punctajul maxim la examinarea scrisă • Realizarea completă a programului de laborator • Prezentarea referatului documentar pe Internet și obținerea notei 5 			

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

29.01.2016

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁹

13. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ⁵⁰ / Departamentul ⁵¹	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵²)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

14. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	OPTICA MEDICALA ȘI ECHIPAMENTE OPTICE						
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Corina-Mihaela GRUESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵³	Conf.dr.ing. Corina-Mihaela GRUESCU						
2.4 Anul de studiu ⁵⁴	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

15. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități consultative, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					48
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁵	104				
15.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

⁴⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁶	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate.• Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.• Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală.• Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale.• Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.• Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor,• normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Disciplina își propune să definească noțiuni, concepte și legi fundamentale ale Opticii geometrice, precum și utilizarea acestora în analiza și sinteza sistemelor optice imaging și non – imaging utilizate în medicina
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea legilor fundamentale ale opticii geometrice, a caracteristicilor de referință ale sistemelor optice, a parametrilor geometrici, ondulatorii și Fourier de evaluare a sistemelor optice, a schemelor de principiu a principalelor grupe de aparate optice utilizate în medicina

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Obiectul opticii. Definirea ramurilor opticii fundamentale și a opticii tehnice. Concepte, convenții și legi fundamentale ale opticii geometrice	2	Explicatia, demonstratia,
Metode Ray Tracing. Metoda trigonometrică. Calculul direct și invers	2	
Domeniul paraxial. Caracteristicile de referință ale sistemelor optice. Invarianții paraxiali. Trasarea paraxială obiectivă directă și inversă Ecuațiile de formare a imaginii. Puterea sistemelor optice. Puncte și plane cardinale. Măriri obiective și grosismul	6	
Elemente privind evaluarea calității imaginii și a parametrilor de	4	

⁵⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

calitate non-imaging. Aberații geometrice și cromatice, parametri ondulatorii și Fourier		
Lentile și șiruri de lentile. Caracteristici de referință ale lentile groase, subțiri și infinit subțiri. Analiza grafică a formării imaginii prin lentile convergente și divergente. Sisteme optice formate din două lentile situate în aer	4	
Anatomia și fiziologia ochiului uman. Anatomia ochiului. Fiziologia ochiului. Ametropiile ochiului și corectarea lor cu lentile oftalmice	2	
Componente fundamentale ale aparatelor optice. Prisme, filtre, fibre optice, rețele de difracție, surse și detectori de radiație	5	
Aparate optice vizuale. Lupa. Lunete. Microscopie	3	
Bibliografie ⁵⁷ Gruescu C.: Ingineria optică, Ed. Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-554-551-9, 2012 Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010 Bass, M. et al: Handbook of Optics. Fundamentals. Techniques. Design, vol. I, II, McGraw-Hill, NY, 1995 Naumann, A., Schroder, G.: Bauelemente der Optik, Carl Hanser Verlag, Munchen, 1992 Smith, W. J.: Modern Optical Design, McGraw-Hill, NY, 2000 O'Shea, D.: Elements of Modern Optical Design, John Wiley&Sons, NY 1985		
8.2 Activități aplicative⁵⁸	Număr de ore	Metode de predare
1. Determinarea indicelui de refracție cu refractometrul Abbe 2. Măsurarea mecanică a razelor lentilelor sferice 3. Determinarea experimentală a distanței focale 4. Determinarea rezoluției sistemelor optice 5. Calculul și construcția lunetei Kepler 6. Măsurarea puterii lentilelor oftalmice cu lensemetrul digital 7-12. Analiza unui sistem optic compus (determinarea caracteristicilor de referință, analiza aberațiilor geometrice și cromatice reziduale, determinarea parametrilor de calitate ondulatorii OPD și RMS OPD și determinarea parametrilor Fourier MTF și PTF) 13-14. Evaluare	28	Demonstratia, experimentul

⁵⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie ⁵⁹ Gruescu C.: Ingineria optică, Ed. Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-554-551-9, 2012 Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010 Bass, M. et al: Handbook of Optics. Fundamentals. Techniques. Design, vol. I, II, McGraw-Hill, NY, 1995 Naumann, A., Schroder, G.: Bauelemente der Optik, Carl Hanser Verlag, Munchen, 1992 Smith, W. J.: Modern Optical Design, McGraw-Hill, NY, 2000 O'Shea, D.: Elements of Modern Optical Design, John Wiley&Sons, NY 1985		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Tratarea a șase subiecte teoretice	Evaluare distribuită în scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: test grila	Teste la laborator	20%
	P: susținere proiect	Expunere	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> - obținerea notei minime de promovare la testele de laborator și o temă de analiză a unui sistem optic - cunoașterea legilor fundamentale ale opticii geometrice, a caracteristicilor de referință a sistemelor optice, respectiv a parametrilor geometrici și ondulatorii de evaluare a calității sistemelor optice 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

30.01.2017

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății⁶⁰

Decan

(semnătura)

(semnătura)

.....

.....

⁵⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

⁶⁰ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI⁶¹

16. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ⁶² / Departamentul ⁶³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

17. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biosemnale si prelucrarea biosemnalelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Menyhárdt Karoly						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁵	Menyhárdt Karoly						
2.4 Anul de studiu ⁶⁶	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOI2

18. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					14
Alte activități					
Total ore activități individuale					44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁷	100				
18.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• promovarea următoarelor discipline: utilizarea si programarea calculatoarelor, electronica medicala
4.2 de competențe	•

⁶¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezența obligatorie la laborator, conform RODPI UPT

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁸	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate.• Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.• Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale.
Competențe transversale	<p>Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca scop formarea cunoștințelor de baza de teoria semnalelor deterministe, a naturii și semnificației semnalelor biologice, a metodelor moderne de achiziție precum și a tehnicilor actuale de prelucrare acestora
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în Biosemnale	2	Prelegere participativă
Notiuni de Teoria semnalelor. Clasificarea semnalelor.	2	Problematizare
Analiza semnalelor periodice și neperiodice.	2	Dezbateri
Serii Fourier. Proprietăți ale seriilor Fourier, Aplicații	2	
Transformata Fourier directă și inversă		
Senzori	2	
Sisteme de achiziție	2	
Conversia analog-digitală și digital-analogă, convertorul A-D și D-A	2	
Recunoașterea formelor, Filtre ideale, Ponderarea semnalelor	2	
Eșantionarea semnalelor și teorema de eșantionare	2	
Proprietăți statistice ale semnalelor		
Semnale și metode de achiziție pentru sistemul nervos	2	

⁶⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Semnale și metode de achiziție pentru sistemul circulator 1	2	
Semnale și metode de achiziție pentru sistemul circulator 2	2	
Semnale și metode de achiziție pentru sistemul muscular	2	
Semnale și metode de achiziție pentru sistemul respirator.	2	
Bibliografie ⁶⁹ James Moore, George Zouridakis, Biomedical technology and devices handbook, CRC Press, 2004 J Fraden, Handbook of modern sensors, Springer 2003 JD Bronzino, Biomedical engineering handbook, CRC Press 2004 K Menyhardt, Biosemnale si prelucrarea biosemnalelor, Campus Virtual UPT 2014		
8.2 Activități aplicative ⁷⁰	Număr de ore	Metode de predare
Generarea de semnale	2	Dezbateri
Convertorul analog digital si achizitia semnalelor pe PC si uC	6	Exercitii practice
Calculul analitic al seriilor Fourier si al spectrului Fourier si obtinerea pe calculator a spectrului Fourier semnalelor achizitionate	2	
Filtrarea pe calculator a semnalelor	2	
Aparatura pentru achizitia semnalelor bioelectrice.	4	
Achizitia si prelucrarea semnalelor EMG.	4	
Achizitia si prelucrarea semnalelor EEG.	3	
Achizitia si prelucrarea semnalelor ECG.	3	
Achizitia si prelucrarea semnalelor Biorezonanta.	2	
Bibliografie ⁷¹ K Menyhardt, Biosemnale si prelucrarea biosemnalelor, Campus Virtual UPT 2014		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continuturile tematici abordate prezinta un nivel ridicat de compatibilitate cu ofertele de profil de la universitățile de specialitate din Europa.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale	Examen scris în sesiunea de examene; subiectele	50%

⁶⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁷¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	privind biosemnalele	acoperă întreaga materie	
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Cunoașterea modului de funcționare a instalațiilor experimentate, a modului de determinare a diferiților parametrii, analiza rezultatelor experimentale și formularea concluziilor/observațiilor personale	Evaluare orală după fiecare laborator	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • obținerea a minim 50 % din punctajul examenului final și obținerea a minim 50 % din punctajul total (pentru • nota 5) 			

Data completării

30.01.2017

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății⁷²

Decan

(semnătura)

.....

⁷² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica / Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe Inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod) / Calificarea	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Marketing						
2.2 Titularul activităților de curs	d.L. Dr. Ing. Mihortescu Ana-Andreea						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	d.L. Dr. Ing. Mihortescu Ana-Andreea						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2 , din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect / practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
Total ore activități individuale					22
3.8 Total ore pe semestru ⁷	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Microeconomie; Matematici speciale, Management.
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfașurare a cursului	• Dotare sală: videoproiector, calculator
5.2 de desfașurare a activităților practice	• Dotare sală: videoproiector, calculator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.
Competențe transversale	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea de către studenți a: noțiunilor, principiilor, tehnicilor și modelelor specifice marketingului, atât la nivel de concepte cât și la nivel de aplicare în cadrul firmelor în condițiile reale de piață, pentru a dezvolta capacitatea acestora, în domeniul științelor ingineresti aplicate; de a organiza și conduce procesul de execuție, exploatare și întreținere a materialelor; de a aplica strategiile de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale; de a aplica tehnicile de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice; de a se documenta în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. NOTIUNI INTRODUCTIVE: 1.1 Conceptul de marketing; 1.2 Demersuri în marketing; 1.3 Principiile marketingului; 1.4 Noțiuni de bază în marketing; 1.5 Procesul deciziei de cumpărare.	1	Expunerea; Conversația euristică;
2. COMPORTAMENTUL CUMPĂRĂTORULUI: 2.1 Procesul deciziei de cumpărare; 2.2 Factorii explicativi ai comportamentului cumpărătorului.	1	Explicația; Prelegerea;
3. STUDIUL DE PIATA SI SISTEME DE INFORMATII IN MARKETING: 3.1 Elaborarea studiului sau a cercetării de marketing; 3.2 Activitatea preparatorie și studiul de piață; 3.3 Sistem de informații în marketing.	2	Studiu de caz; Problematizare;

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

4. PIAȚA: 4.1 Noțiuni despre piață; 4.2. Previziunea de vânzări. 5. CLIENTELA ÎNTRINDERII: 5.1 Piața industrială; 5.2 Piața de distribuție.	2	Povestirea;
6.PRODUSUL: 6.1 Noțiunea de produs; 6.2 Gestiunea produselor individuale; 6.3 Gestiunea gamei de produse; 6.4 Ciclul de viață al produselor și strategiile de marketing.	2	
7 PREȚUL: 7.1 Obiectivele de fixare a prețului; 7.2 Fixarea prețului pornind de la cost; 7.3 Variații de preț	2	
8.DISTRIBUȚIA: 8.1 Analiza distribuției (Funcțiile distribuției; Structurile distribuției; Formele distribuției; 8.2 Politica de distribuție (Alegerea circuitelor de distribuție, Gestiunea circuitelor, Distribuția fizică	2	
9.PROMOVAREA – COMUNICAREA; 9.1. Generalități; 9.2. Publicitate; 9.3. Promovare; 9.4. Alte tehnici de comunicare; 9.5 Marketingul direct	2	
<p>• Bibliografie⁹</p> <p>Kotler Philip și alții – Principiile Marketingului, Ed. Teora, București, 1998; Kotler Philip și alții – Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 2000; Duța Pavel Ernest, Mihărescu Ana-Andreea - Elemente de MANAGEMENT & MARKETING pentru Întreprinderile Mici și Mijlocii, Editura Politehnica, Timișoara 2003; Duța Pavel Ernest, Mihărescu Ana-Andreea - Duța P., MIHĂRESCU A. A. - Elemente de COMUNICARE & MARKETING pentru formarea agenților de vânzări, Editura Politehnica, Timișoara 2003; Izvercian Monica – Elemente de Marketing, Ed. Eurobit, Timișoara, 2002; Mihărescu Ana-Andreea - Integrarea cerințelor utilizatorului în faza de concepție a produselor, Editura Politehnica, Timișoara 2011</p>		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
1. Noțiuni introductive în Marketing	2	Explicația;
2. Business-games. Teste și probleme de marketing	2	Conversație;
3. Elemente teoretice privind realizarea unui studiu de piață	2	Problematizare;
4.Simularea realizării unui studiu de piață	2	Observația dirijată.
5.Elemente componente ale unui plan de marketing, Studiu de caz	6	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminari:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

- Bibliografie¹¹ Bacali Laura (coord) – Manual de Inginerie Economică. Marketing. Editura Dacia, Cluj Napoca, După Pavel Ernest, Mihărescu Ana-Andreea – Training în Marketing Strategic, Ed. Eurobit, Timișoara 2002;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din tematica cursului	Examen scris: Test cu 9 itemi de evaluare a cunoștințelor	60%
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea problemelor aferente seminarului.	Aplicații practice. Studii de caz	40%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Obținerea notei 5 atât la Evaluarea Distribuită, cât și la activitatea pe parcurs (seminar).			

Data completării

27.01.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI⁷³

19. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ⁷⁴ / Departamentul ⁷⁵	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁶)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

20. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Achizitii si prelucrari de imagini						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef. Lucr. Dr ing Karoly Menyhardt						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁷	Sef. Lucr. Dr ing Karoly Menyhardt						
2.4 Anul de studiu ⁷⁸	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	ED	2.7 Regimul disciplinei	Opt

21. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					14
Alte activități					
Total ore activități individuale					98
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁹	154				
21.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Curs de fizica, programare, electronica
4.2 de competențe	• Programare in Matlab

⁷³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs cu proiector si tabla
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator cu calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁰	• Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare a datelor. Operarea cu dispozitive medicale. Utilizarea programelor de prelucrare a imaginilor, de imbunatatire a calitatii imaginilor si interpretare a rezultatelor prelucrării.
Competențe transversale	• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Integrearea modului in care functioneaza dispozitivele de de achizitie ale imaginilor biomedicale, precum si dobandirea modului in care se pot prelucra si interpreta imaginile biomedicale.
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea pachetului de utilizare a imaginilor din Matlab si ImageJ.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1 Introducere. 1.1 Scurt istoric 1.2 Problematika prelucrării imaginilor 1.3 Notiuni se fotometrie	1	Prelegerea si problematizarea ajutata de imagini in Power Point
2 Imagini si perceperea lor. 2.1 Caracteristicile fizice ale unei imagini. Definitii 2.2 Caracteristici ale vederii umane. 2.4 Perceptia imaginilor color 2.4 Cerințele imagisticii	4	
3. Metode de achiziție a imaginilor. 3.1 Dispozitive de achiziție cu tuburi cu vid 3.2 Caracteristici ale semnalelor video 3.3 Dispozitive de aciziție cu semiconductoare 3.4 Functionarea CCD 3.5 Dispozitive pentru imagini color cu tuburi si semiconductori 3.6 Dispozitive speciale Fotomultiplicatori	4	
4 Caracteristicile imaginilor. 4.1 Limitări ale dispozitivelor electronice 4.2 Tipuri de imagini. Imagini de înaltă rezoluție. 4.3 Imagini color 4.4 Tipuri de fisier grafice	4	
5. Elemente de analiza Fourier 2D. 5.1 Transformata Fourier 2D. proprietati 5.2 Caracteristici statistice ale imaginilor 5.3 Semnale discrete. Calculul discret 5.4 Esantionarea imaginilor. Teorema Shanonn 5.5 Convolutia. Functii de transfer 5.6	4	

⁸⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Analiza wavelet		
6. Prelucrarea imaginilor. 6.1 Corecția defectelor. 6.2 Îmbunătățirea calității imaginilor 6.3 Filtraj spațial al imaginilor. Tipuri de filter 6.4 Filtraj frecvențial 6.5 Îmbunătățirea contrastului 6.6 Îmbunătățirea imaginilor bazată pe histograma	4	
7. Alte prelucrări de imagini. 7.1 Detectarea conturului imaginilor 7.2 Prelucrarea imaginilor binare 7.3 Măsurări imagistice. 7.4 Principiile recunoașterii formelor 7.5 Segmentarea imaginilor	4	
8. Imagini tridimensionale și imagini în mișcare. 8.1 Achiziția imaginilor 3D 8.2 Vizualizarea imaginilor 3D 8.3 Principiile tomografiei Transformata Radon 8.4 Imagini în mișcare	3	
Bibliografie ⁸¹ 1. G Drăgănescu, Achiziția și prelucrarea imaginilor, UPT, 2010 (120 pagini în format PDF) 2. John C. Russ, The image processing; CRC Press Springer IEEE Press, 700 pg 1999. 3. Aurel Vlaicu, Prelucrarea digitală a imaginilor, Editura Albastru, Cluj, 1997 4. Bernd Jaehne Digital Image Processing; Springer-Verlag, Berlin and NY, 2002		
8.2 Activități aplicative⁸²	Număr de ore	Metode de predare
1 Noțiuni introductive de matlab și ImageJ. 2 Introducere în Matlab. Formate de imagini medicale 3 Sisteme de achiziție a imaginilor. Funcționare 4 Măsurarea caracteristicilor statistice ale imaginilor 5 Îmbunătățirea imaginilor bazată pe egalizarea histogramelor 6 Filtrarea spațială a imaginilor 7 Filtrarea frecvențială a imaginilor 8 Îmbunătățirea contrastului 9 Modificarea contrastului imaginilor 10 Detectia conturului imaginilor 11 Măsurători imagistice 12 Colorarea artificială a imaginilor 13-14 Recuperarea lucrărilor	2*14 = 28	Lucrări de laborator pe calculator, asistate de cadrul didactic

⁸¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie⁸³ 1. K. Menyhardt, Lucrari de laborator, UPT in format pdf 2. John C. Russ, The image processing; CRC Press Springer IEEE Press, 700 pg 1999 3. R C Gonzalez, [R. E. Woods, S. L. Eddins, Digital Image Processing using MATLAB](#), Gatesmark, 2009

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Doua lucrari de control; subiectele vor cuprinde 4 întrebări elementare, doua subiect mai vaste.	Lucrari de control	1 / 2
10.5 Activități aplicative	S: Lucrari de control la fiecare laborator	Lucrari de control	1 / 2
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei se valideaza prin consfatuiri anuale cu asociatiile profesionale si angajatorii, organizate de decanat la nivelul facultăii. De asemenea se compara conținutul sylabusului ca programele de la facultati similare, ale universitatilor care au postat online programele lor. 			

Data completării

30.01.2017

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății⁸⁴

Decan

(semnătura)

.....

⁸³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

⁸⁴ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Senzori si sisteme senzoriale						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Valer DOLGA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof.dr.ing. Valer DOLGA						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						14
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						10
Tutoriat						14
Examinări						6
Alte activități						-
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						74
3.8 Total ore pe semestru ⁷	130					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică, Fundamente de inginerie electrică, Fundamente de electronică, Tehnici și sisteme de măsurare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Procesarea semnalelor și imaginilor medicale (achiziții și prelucrări de imagini medicale, tehnici de investigație, tehnici și echipamente de imagistică medicală)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de achiziții și procesare a semnalelor și imaginilor medicale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Procesarea semnalelor și imaginilor medicale (achiziții și prelucrări de imagini medicale, tehnici de investigație, tehnici și echipamente de imagistică medicală)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1 Introducere	1	Prezentare cu video proiector și explicații suplimentare în mod clasic
2 Principii teoretice privind operația de măsurare cu ajutorul traductoarelor	2	
3 Alegerea și montajul traductoarelor de deplasare și poziție	8	
4 Construcția traductoarelor / senzorilor (TS) pentru măsurarea forței în sens generalizat	4	
5 Senzori și traductoare de proximitate	4	
6 Senzori tactili	4	
7 Senzori acustici	2	
8 Senzori chimici	3	

Bibliografie⁹ 1. Dolga, V., *Senzori și traductoare*, Editura Eurobit, Timișoara, 1999

2. Dolga, V., *Construcția traductoarelor și senzorilor*, Lito. Univ. Tehnică Timișoara, Timișoara, 1992

3. Dolga, V., *Traductoare și senzori*, Lito. Univ. "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1996

4. Dolga V., *Proiectarea sistemelor mecatronice*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

5. Dolga V., *Sisteme de achiziții, interfețe și instrumentație virtuală*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1 Prelucrarea asistată de calculator a datelor experimentale, tabele, grafice	2	Simulare pe standuri existente în laboratorul Senzori / Actuatore, rețea PC din laborator
2 Simularea circuitelor electrice în mediul Electronics Workbench	2	
3 Circuite de condiționarea semnalului: divizorul de tensiune, filtre etc.	2	
4 Selsine	2	
5 Traductoare inductive de deplasare	2	
6 Calculul unor elemente constructive din structura unui traductor inductive de deplasare	2	
7 Studiul traductoarelor de deplasare rezistive	2	
8 Studiul traductoarelor de proximitate inductive		
9 Studiul traductoarelor de proximitate capacitive	2	
10 Studiul traductoarelor de proximitate pe bază de efect Hall	2	
11 Studiul traductoarelor de proximitate optice	2	
12 Senzori de forță	2	
13 Calculul elementelor sensibile mecanice din structura unui sensor de forță	2	
14 Evaluare finală	2	

Bibliografie¹¹ 1. Dolga, V., *Senzori și traductoare*, Editura Eurobit, Timișoara, 1999

2. Dolga, V., *Construcția traductoarelor și senzorilor*, Lito. Univ. Tehnică Timișoara, Timișoara, 1992

3. Dolga, V., *Traductoare și senzori*, Lito. Univ. "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1996

4. Dolga V., *Proiectarea sistemelor mecatronice*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007

5. Dolga V., *Sisteme de achiziții, interfețe și instrumentație virtuală*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Johns Hopkins University, Delft University of Technology, North Carolina State University

10. Evaluare

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Intelegerea principiilor de functionare ale senzorilor si aplicatiile acestora	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea corecta a aplicatiilor cu senzori	Lucrari scrise	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea cu minim 5 a tuturor subiectelor de examen. 			

Data completării

26.09.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica și Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Organe de mașini și toleranțe						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Sticlaru Carmen						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf. dr. ing. Sticlaru Carmen						
2.4 Anul de studiu ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					7
Alte activități					
Total ore activități individuale					52
3.8 Total ore pe semestru ⁷	108				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Discipline care trebuie studiate anterior: Mecanisme, Știința materialelor, Mecanica, Rezistența materialelor
-------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Cursul se desfășoară în sala cu videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul este prevăzut cu standurile necesare desfășurării lucrărilor de laborator, sala de proiect are calculatoare cu soft-uri adecvate temei de proiectare propuse – Excel, respectiv soft de desenare 3D

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> C1 Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate C4 Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale
Competențe transversale	<p>C1.2 Explicarea structurii și funcționării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.).</p> <p>C 1.3 Aplicarea tehnicilor de proiectare și a principiilor de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării</p> <ul style="list-style-type: none"> C1. 4 Utilizarea metodelor de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate
7.2 Obiectivele specifice	<p>Explicarea structurii și funcționării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea tehnicilor de proiectare și a principiilor de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Abateri dimensionale, de forma, poziție, geometrice. Lanțuri de dimensiuni. Rugozități.	4	Cursul se desfășoară în sala cu videoproiector; se prezintă descrierea, modul de funcționare, modul de calcul, dimensionare, verificare; solicitările din elemente,
Transmisii mecanice	10	
Arbori. Lagăre.	8	
Cuplaje	2	
Arcuri	2	
Imbinari	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

		functionarea se prezinta prin modele create in programe 3D si element finit. Se insista pe aplicatii, pe modul de intelegere a functionarii, a solicitarilor si a modului de calcul.
Bibliografie ⁹ 1. Mircea Dreucean, Carmen Sticlaru - CAD-CAE Models Kibrary for Pre-Surgery Planning, SPRINGER, 978-1-4020-8199-6, 2008; 2. Constantin Nitu, Dumitru Olaru , Carmen Sticlaru - Componentele sistemelor mecanice si micromecanice, Academiei Oamenilor de Știința din Romania, București, 978-606-8371-42-9, 2011 3. Carmen Sticlaru, Marcu Balekics - Mecanisme, Politehnica, Timișoara, 973-8247-26-8, 2001 4. Carmen Sticlaru, Marcu Balekics, Corina Gruescu - Organe de mașini, Politehnica, Timișoara, 973-8247-55-1, 2001		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
Stabilirea abaterilor de forma, pozitie, dimensiune; stabilirea rugozitatilor pentru un arbore	2	Standuri de laborator
Rulmenți. Forma constructiva, montaje de rulmenti.	4	
Lagare cu miscare de alunecare. Distributia de presiune.	2	
Tesionarea transmisiilor prin curele	2	
Stabilirea caracteristicilor arcurilor	2	
Stabilirea coeficientilor de frecare la imbinarile filetate	2	
Proiect		
Proiectarea unei transmisii mecanice	14	Temele de proiect au date diferite pentru fiecare student
Bibliografie ¹¹ notitele de la curs Fisele de laborator Fisele de proiect		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se afla într-o permanentă actualizare prin menținerea comunicării bilaterale deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea cunoștințelor teoretice fundamentale predate în timpul perioadei de transmitere de cunoștințe	lucrare scrisă cu 9 întrebări (la fiecare întrebare se acordă punctaj 1) din materia predată (nota este data de suma punctajului pentru răspuns corect la întrebări + 1 punct startul) – nota min. 5	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: realizarea tuturor lucrărilor de laborator în perioada de asimilare de cunoștințe, respectiv în săptămâna de recuperare	Teste de laborator pentru verificarea cunoștințelor, verificarea materialului grafic realizat de student la orele de aplicații	20%
	P: realizarea părții de calcul, respectiv partea desenată în funcție de tema fiecăruia, predarea la termenul stabilit	prezentarea soluției obținute prin calcul și desen	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> examen: - obținerea unui punctaj 5 prin însumarea răspunsurilor corecte la întrebările din test – acumularea unor cunoștințe ce acoperă cel puțin jumătate din materia predată la curs laborator – efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și a materialului grafic la fiecare dintre acestea proiect – efectuarea calculelor ce conduc la soluția definitivă, respectiv la partea desenată – realizarea elementelor principale ale transmisiei 			

Data completării

28.03.2016

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod*)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acustică și proteze auditive						
2.2 Titularul activităților de curs	SI dr.ing. Cosmina Vigaru						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	SI. dr. ing Cosmina Vigaru						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					5
Total ore activități individuale					44
3.8 Total ore pe semestru ⁷	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizica, Anatomie funcțională, Știința materialelor
4.2 de competențe	•]

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• Disciplina își propune să dezvolte competențe referitoare la cunoștințe din domenii asociate inginerie medicale anatomie și fiziologie. Se va urmări asimilarea cunoștințelor referitoare la metodele de investigare a aparatului auditiv, proiectare a protezelor și implanturilor.
Competențe transversale	• Competențe referitoare la aplicarea cunoștințelor tehnice în rezolvarea problemelor de protezare a aparatului auditiv

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Transmiterea principiilor de bază ale acusticii tehnice. Aspecte particulare ale modului de transmitere a sunetelor.
7.2 Obiectivele specifice	• La sfârșitul cursului studenții trebuie: <ul style="list-style-type: none">- să cunoască noțiuni privind anatomia aparatului auditiv și fiziologia acestuia;- să cunoască principalele metode de protezare utilizate în diferite tipuri de hipoacuzii- •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
ELEMENTE INTRODUCTIVE. Cinematica vibrațiilor	2	Prelegerea, problematizarea
Unde acustice. Câmp acustic. Presiune acustică. Unde plane. Unde sferice. Nivelul de intensitate acustică. Nivelul de presiune acustică. Propagarea undelor	4	
Propagarea undelor acustice. Reflexia. Refracția. Interferența. Efectul Dopler.	2	
Acustica fiziologică. Anatomia organului auditiv. Mecanismul auditivei. Domeniul de audibilitate. Legea Weber-Fecher. Tăria. Înălțimea. Timbrul	4	
Fiziopatologia tulburărilor auditive. Factorii care cauzează pierderea auzului. Tipuri de hipoacuzii	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Metode de investigare a aparatului auditiv. Acumetria fonica si instrumentala.Audiometrul.Audiometria tonala si vocala.Timpanometrul.Impedancemetria si reflexul stapedian.	6	
Masurarea sunetului Aparate pentru masura. Analiza in frecventa Efectetele zgomotului asupra organismului uman.Metode de reducere a zgomotului.	2	
Proteze auditive Tipuri de proteze auditive. Modelarea urechii medii in vederea protezarii. Materiale utilizate pentru protezare	4	
Bibliografie ⁹ 1. G. E. Draganescu, Vibratii si zgomote, Editura Politehnica, Timisoara, 2000 (disponibil PDF) 2. M. Roman, P. Pop, Audiometrie și protezare auditivă, Ed. Mediamira, Cluj, 2007		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Investigarea aparatului auditiv atât pe cale aeriană cât și pe cale osoasă. Realizarea și interpretarea unei audiograme	6	Laborator
Impedansmetria	4	
Sonometrul. Masurarea sunetelor. Analiza Fourier.	4	
Proiect: Alegerea temei de proiect în conformitate cu lucrările de laborator si continutul cursului. Ex. Modelarea aparatului auditiv; proiectarea unui proteze auditive pentru urechea medie. Studiul comparativ al protezelor auditive	14	
Bibliografie ¹¹		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	2 subiecte de teorie	Examen scris	1/2
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrarilor de laborator	Media aritmetica a notelor obtinute pe parcursul semestrului la teste scrise cu intrebari din continutul lucrarii de laborator și notarea rezultatelor experimentale obtinute)	1/4
	P:		
	Pr: Prezentarea proiectului realizat		1/4
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> 50 % din nivel maxim, la toate subiectele 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

31.09.2016

.....

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOMECANICA						
2.2 Titularul activităților de curs	VIGARU COSMINA SIMONA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	STOIA DAN IOAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					31
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activități					
Total ore activități individuale					69
3.8 Total ore pe semestru ⁷	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie mecanică; Știința materialelor; Rezistența materialelor
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezența obligatorie la activitățile de laborator și proiect

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	Competențe în aplicarea mecanicii teoretice în studiul biomecanicii corpului uman; <ul style="list-style-type: none"> Modelarea geometrică a segmentelor anatomice Analiza mișcării
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea rolurilor și responsabilităților în echipă; Identificarea oportunităților de formare continuă și a tehnicilor de dezvoltare personală

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Principalul obiectiv al disciplinei este de a familiariza studenții cu principiile de modelare a diferitelor părți ale corpului în conformitate cu anatomia și funcționalitatea acestuia, dar și cu caracteristicile de material. Prin conținutul cursului și aplicațiilor, disciplina contribuie la formarea competențelor domeniului: Capabilitati în implementarea unor modele ale sistemelor biologice și investigarea biomecanicii și specializării; Abilitati în proiectarea și fabricarea implanturilor și a unor elemente de protezare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> La sfârșitul cursului studenții trebuie: Să cunoască noțiuni de reologie; Să cunoască principiile de funcționare ale echipamentelor de analiză a mișcării; Să cunoască principalele tipuri de mișcări din mecanica teoretică și modul în care acestea pot fi aplicate în biomecanică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Implicațiile biomecanicii în Ingineria medicală: Definiția și structura preocupărilor Biomecanicii, Biomecanica tehnicilor sportive, Modelarea în Biomecanică;	2	Prezentarea cursului se realizează cu videoproiectorul;
Reologia sângelui și a țesuturilor musculare: Caracteristici de rigiditate ale materialelor, Vâscoelasticitatea țesuturilor moi – Vâscoelasticitate, Fluaj, Relaxare, Histerezis, Vâscozitatea	4	relațiile și demonstrațiile sunt explicate la tablă
Terminologie în biomecanică: Structura generală a aparatului locomotor, Pârghii biomecanice, sisteme de referință, Mișcările segmentelor anatomice - Tipuri de mișcări posibile în articulații, Mișcări produse în planele sagital, frontal și transversal,	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Statica: Poziția centrului de greutate, Arhitectura mușchilor și forțele musculare, Mecanismul de producere a forței musculare – Modelul Hill, Reacțiuni statice în articulații, Echilibrul static al segmentelor anatomice	2	
Biomecanica membrului inferior uman: Statica membrului inferior, Biomecanica articulației șoldului, articulației genunchiului, articulației gleznei, Analiza mersului – ciclul de mers, parametrii cinematici, distribuția plantară în regim static și dinamic;	4	
Biomecanica membrului superior uman: Statica membrului superior, Biomecanica articulației umărului, articulației cotului;	4	
Biomecanica coloanei vertebrale: Biostatica coloanei vertebrale – Echilibrul coloanei cervicale, echilibrul coloanei lombare,	4	
.		
1. Bibliografie ⁹ 1. Daniel J. Schneck, Joseph D. Bronzino. – Boca Raton, Biomechanics: Principles and applications, CRC Press, 2003. 2. M.M.Panjabi, A.A.White, Biomechanics in the Musculoskeletal System, 2001 Elsevier Churchill Livingstone Doina Drăgulescu - Modelarea în biomecanică Editura didactică și pedagogică, București 2005		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Analiza mersului uman. Studiul ponderii fazelor și a unghiurilor articulare	2	Echipamentele Zebris și APAS
Analiza cinematicii segmentului cervical. Determinarea unghiurilor și vitezelor unghiulare	2	
Analiza cinematicii segmentului lombar. Determinarea unghiurilor și vitezelor unghiulare	2	
Analiza posturii corpului uman. Determinarea unghiurilor relative dintre doua vertebre.	2	
Determinarea presiunilor plantare în timpul mersul.	2	
Încercări mecanice– tracțiune, compresiune, torsiune, încovoiere, determinarea masei și densității, determinarea durității	4	Echipamente Încercări mecanice laborator CIDUCOS
Proiect: Temele de proiect Ex.: Biomecanica membrului inferior uman, Biomecanica membrului superior uman, Biomecanica coloanei vertebrale.	12	Utilizare calculator

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹¹ Chris Kirtley, *Clinical Gait Analysis, Theory and Practice*, Editor: Robert Edwards, 2006 Elsevier Churchill Livingstone

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Universitatea Pierre et Marie Curie Paris VI, Universitatea Maryland College Park SUA, Universitatea Sherbrook Canada

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 se acordă pentru cunoașterea a 50% din fiecare subiect, iar nota 10 pentru cunoașterea 100% a fiecărui subiect	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru răspunsul corect la toate întrebările		25%
	P: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru răspunsul corect la toate întrebările		25%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none">Pentru promovarea disciplinei este necesar un volum de cunoștințe de minim 50% din volumul total de cunoștințe. Verificarea volumului minim de cunoștințe se realizează prin examinare scrisă			

Data completării

19. 10.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanică și Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme biologice						
2.2 Titularul activităților de curs	As.dr.ing. Alin-Florin TOTOREAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Alin-Florin TOTOREAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități consultative, informare privind data și modul de evaluare, etc					6
Total ore activități individuale					42
3.8 Total ore pe semestru ⁷	98				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea calculatorului, Analiza Matematică, Algebra, Matematici speciale, Matematici Asistate de Calculator, Fundamente de Automatizări
-------------------	--

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1. Utilizarea adecvata a fundamentelor teoretice ale stiintelor ingineresti aplicate • C1.2. Explicarea structurii si functionarii componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii si instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.). • C3.1. Identificarea principiilor și metodelor de modelare ale sistemelor biologice/biomecanice •
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabila a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. • Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. • Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității, precum și a îmbunătățirii continua a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Analiza și modelarea organismului uman ca sistem – biologic si cibernetic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea cunostintelor medicale asociate sistemelor organismului uman • Analogia sistemelor biologice ale organismului uman – ca sistem cybernetic • Dezvoltarea competentelor studentilor de a analiza si modela organismul uman ca sistem

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Introducere	2	Prezentare ppt, tabla
Caracteristicile și clasificarea sistemelor biologice	4	
Sistemul cardiovascular	14	
Sistemul respirator	8	
Sistemul excretor	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. Anghelescu V., Sisteme biologice, Ed. Politehnica, 2005
2. Bernad S., Hemodinamica patologiei arterelor coronare, Ed. Krista, 2016
3. Kasper D. L., et al, Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2005.

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în Matlab	2	Videoproector, exemplificari practice, implementare aplicatii Matlab-Simulink
Introducere în Matlab-Simulink	2	
Hemodinamică	12	
Fiziologia respirației	4	
Termoreglarea	2	
Reglarea nivelului de glucoză din sânge	2	
Nutriție și metabolism	2	
Reglarea populației celulare	2	

Bibliografie¹¹ 1. Anghelescu V., Sisteme biologice, Ed. Politehnica, 2005
2. Bernad S., Hemodinamica patologiei arterelor coronare, Ed. Krista, 2016
3. Kasper D. L., et al, Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2005.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul medical și industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.
 - <https://ocw.mit.edu/courses/biological>
 - <http://www.ocw.titech.ac.jp/index.php?module=General&action=TO300&GakubuCD=2&GakkaCD=321703&KeiCD=17&course=3&KougiCD=201606714&Nend&lang=EN>
 - Models and simulations of biological systems - Hebrew University Jerusalem

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisa	66 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Implementere cunoștințelor din teoria sistemelor în prezentarea unui sistem biologic al organismului uman	Prezentarea unui sistem biologic al organismului uman	34 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Finalizarea partii aplicative și răspunsul corect la minim 20 întrebări din cele 40 la evaluarea scrisă 			

Data completării

26.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Mecanica/Departamentul de Mecanica si Rezistenta Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe Ingineresti Aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie Medicala / 010

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As.dr.ing. Alin TOTOREAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	III	2.5 Semestrul	5,6	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	40 , din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	40
3.4 Total ore din planul de învățământ	100 , din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	100
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
Total ore activități individuale					15
3.8 Total ore pe semestru ⁷	115				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Electronică medicală, Optică și echipamente optice, Fabricația dispozitivelor medicale
4.2 de competențe	• Principiile generale de functionare a echipamentelor medicale

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">-
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">Vizitarea diferitelor companii cu profil specific medical

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">Definirea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Conduita morală și etică, lucrul în echipă, stabilirea responsabilităților

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Studentii vor deprinde competențe practice în utilizarea aparaturii medicale de explorări, terapie și laborator: operarea acestor echipamente, noțiuni de bază legate de service-ul acestor echipamente. Se va pune accent de asemenea pe optimizarea parametrilor de funcționare ai echipamentelor și pe încercarea de a furniza soluții de îmbunătățire a acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Bazele operării cu echipamentele de explorare, terapie și laborator, noțiuni de service al acestor echipamente, setarea parametrilor de funcționare, noțiuni de proiectare a elementelor funcționale ale aparatelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Protecția muncii	10	Prelegere, conversații, explicații, exemplificări, recomandări
Aparatură de laborator	40	
Aparatură de explorări medicale	40	
Aparatură de terapie	40	
Aparatură pentru chirurgie	35	
Roboți utilizați în medicină	35	
Bibliografie ¹¹ Mirela Toth-Tașcău, Suport de curs 2009-12-1		
P.Borza, Aparatură biomedicală, 1996		
S.Herman: Aparatura medicală, Editura Teora, București, 2000		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de Fundamente de Inginerie Medicală permit largirea orizontului, necesar pentru abordarea cu succes a unor proiecte complexe, multidisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:		
	Pr: Cunoașterea notiunilor de	Evaluarea se face sub forma unui colocviu oral în care studenții vor primi întrebări din	100 %

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	baza din domeniul Inginerie Medicala	caietul de practică. Caietul de practică va fi întocmit de către student la momentul efectuării orelor. Calificativul obținut la colocviu se va acorda în baza răspunsului la întrebări și al existenței caietului de practică.	
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Intocmirea caietului de practică este considerată ca standard minim de promovare 			

Data completării

28/10/2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statistică matematică și prelucrarea datelor						
2.2 Titularul activităților de curs	As. dr. ing. CRISTIAN POP						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	As. dr. ing. CRISTIAN POP						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					33
3.8 Total ore pe semestru ⁷	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Matematici asistate de calculator. Tehnici si sisteme de masurare.
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul general al disciplinei constituie însușirea cunoștințelor fundamentale de procesare a datelor experimentale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina isi propune ca obiective însușirea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea achiziției și procesării semnalelor, aspectelor legate de prelucrări statistice, interpretarea rezultatelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Statistică descriptivă. Reprezentări grafice. Indicatori numerici.	4	Se insistă mai mult pe partea practică a disciplinei, pe modalitățile de procesarea a datelor, a modelării proceselor și validării acestor modele.
Tipuri de repartiții. Repartiții continue. Inferența statistică.	6	
Prelucrarea datelor unidimensionale. Analiza exploratorie a datelor. Tehnici grafice și cantitative.	8	
Prelucrarea datelor bidimensionale. Tehnici grafice și cantitative. Metoda celor mai mici pătrate. Corelația și regresia.	6	
Modelarea proceselor. Regresia liniară, neliniară, regresia ponderată, metode numerice de aproximare	4	
Bibliografie ⁹ 1. Davidescu, A., Analiza și procesarea datelor în MATLAB, Ed. Politehnica, Timișoara, 2003 2. Petrișor, E., Probabilități și statistică, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005 3. Davidescu A., Controlul statistic al proceselor. Aplicații în MATLAB, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007.		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

Laborator: Elemente generale de MATLAB.	4	
Laborator: Statistica descriptivă	2	
Laborator: Grafice de funcții 2D și 3D.	2	
Laborator: Aproximări de funcții și interpolări.	2	
Laborator: Analiza exploratorie a datelor.	4	
Bibliografie ¹¹ 1. Davidescu, A., Analiza și procesarea datelor în Matlab, Ed. Politehnica, Timișoara, 2003 2. Petrișor, E., Probabilități și statistică, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005 3. Davidescu A., Controlul statistic al proceselor. Aplicații în Matlab, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Verificare scrisă.	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Testare aplicații.	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

04.04.2017

Titular de curs
(semnătura)

...

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate / 270
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza numerica a structurilor biomecanice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. Dr. Ing. Dan-Andrei ȘERBAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.I. Dr. Ing. Dan-Andrei ȘERBAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei (activități neasistate)						ore
Studiul individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, elaborare de teme de casă și referate, de portofolii și eseuri						10
Tutoriat						2
Examinări						3
Alte activități						
Total ore activități individuale (activități neasistate) din planul de învățământ						25
3.8 Total ore pe semestru ⁷	81					
3.9 Numărul de credite						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea și programarea calculatoarelor • Analiză matematică • Matematici speciale • Algebră • Matematici asistate de calculator • Mecanica I • Vibrațiile sistemelor mecanice • Rezistența materialelor I • Rezistența materialelor II • Introducere în metode numerice
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Tabla de scris
-------------------------------	------------------

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem de video proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Rețea de sisteme de calcul • Software specializat de analiza cu elemente finite

6. Competențe specifice la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea , utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Particularități ale analizelor numerice pentru aplicații în domeniul sistemelor biomecanice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor pentru analizele utilizând Metoda Elementului Finit în analiza sistemelor biomecanice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere	2	Predarea interactiva la tabla. Se utilizează sistemul de video proiecție pentru exemple de aplicații
2. Relații constitutive. Modelarea materialelor avansate	6	
3. Discretizări și partiționări pentru geometrii complexe	2	
4. Neliniarități în analize numerice. Contact și frecare	2	
5. Modele de degradare și cedare. Elemente de mecanica ruperii în analiza cu elemente finite	8	
6. Exemple de analize de sisteme biomecanice	8	
Bibliografie ⁹		
1. Faur N., Elemente finite - fundamente, Editura Politehnica, Timisoara 2007		
2. Zienkiewicz O.C., Taylor R.L. - Finite Element Method, vol1, vol.2, vol.3, Editura ELSEVIER, 2006		
3. Shabana A - Computational Continuum Mechanics, Cambridge University Press, 2008		
4. Bonet J., Wood R - Nonlinear Continuum Mechanics for Finite Element Analysis,		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Calibrarea modelelor de plasticitate	4	Elaborare individuală de modele de calcul după tutoriale puse la dispoziția fiecărui student. Pe baza
2. Analize termice	4	
3. Analize XFEM	4	
4. Interacțiuni și contact	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011 și informațiilor de pe site-ul RNCIS (http://www.anc.edu.ro/?page_id=38) În situația în care pe site-ul RNCIS nu se găsesc informații actualizate se vor folosi competențele asociate planurilor de învățământ din anul universitar 2010/2011.

⁹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică”.

		modelelor elaborate anterior studenții lucrează individual în continuare probleme propuse al căror enunț le este pus la depozitie
5. Analize multifizice	12	
Bibliografie ¹¹ 1. Șerban D., Negru R. - Analiza structurilor mecanice cu Abaqus/CAE, www.mec.upt.ro/rezi/e-books.html 2. Abaqus User Manual, 2016		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	0.5
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Teste constând în aplicații similare temelor de laborator	0.5
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

19.06.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹³

**Decan
(semnătura)**

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹³ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Aparatura si echipamente de terapie						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Vacaescu Valeria						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof.dr.ing. Vacaescu Valeria						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optionala independenta

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					12
Alte activități					
Total ore activități individuale					54
3.8 Total ore pe semestru ⁷	110				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
--------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• sala de curs dotata cu calculator, videoproector, tabla inteligenta
5.2 de desfășurare a activităților practice	• laborator dotat cu aparatura specifica, sala de proiect dotata cu calculator, videoproector, tabla inteligenta

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C4. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale: • C4.1 Descrierea structurii și modului de funcționare a componentelor unui dispozitiv medical. • C4.2 Explicarea rolurilor, modurilor de funcționare și interacțiunilor dintre componentele unui dispozitiv medical. • C4.3 Conceperea unor componente ale dispozitivelor medicale, folosind metode de proiectare, tehnologii și materiale specifice. • C4.4 Evaluarea caracteristicilor dispozitivelor medicale, pe baza unor criterii standard. • C4.5 Transpunerea soluțiilor conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a dispozitivelor medicale • C5. Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical • C5.1 Descrierea rolului și modului de aplicare a normelor de securitate în exploatarea dispozitivelor medicale • C5.5 Transpunerea în practica medicală curentă a normelor de securitate la operarea cu dispozitive medicale
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina își propune să ofere studenților cunoștințe în domeniul aparaturii medicale pentru terapie, abordând metode și tehnici de terapie, aparatura și echipamentele specifice, principii funcționale de bază ale acestora, scheme funcționale, soluții constructive, elemente de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	• Disciplina contribuie la formarea următoarelor competențe profesionale: conceperea, proiectarea și execuția dispozitivelor medicale, operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și personalului medical, proiectarea și construcția dispozitivelor pentru suplinirea funcțiilor/ asistarea persoanelor cu dizabilități

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Aparatura și Instrumentar stomatologic (Dispozitive stomatologice: piese drepte, piese contraunghi, turbine dentare, micromotoare dentare, instrumente activate cu ultrasunete, dispozitive hidrojet, lampi de fotopolimerizare, laseri stomatologici, sistem de execuție a inlay-uri din blocuri ceramice, implanturi dentare; Unitul dentar: noțiuni de ergonomie în	10	Prelegere susținută de prezentări PPT, discuții, explicații, exemplificări, studii de

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

cabinetele dentare, elementele componente ale unitului dentar: fotoliul stomatologic, circuitele hidraulic si pneumatic al unitului dentar, lampa scialitica, sisteme de aspirare/separare ale unitului dentar, compresorul unitului dentar, radiologie dentara: sisteme de proiectie, constructia aparatului Roentgen dentar		caz
2. Aparatura pentru anestezie-narcoza: Anestezia generala pe cale inhalatorie: dinamica substantelor anestezice, teorii genarale asupra narcozei, substante anestezice, circuite anestezice, aparatul de anestezie: vaporizatorul, masina de gaze, circuitul de anestezie, dispozitivul de respiratie artificiala, istrumentar auxiliar procesului de anestezie,	8	
3. Aparatura pentru suplinirea functiilor rinichilor: biomecanica rinichiului artificial, procese specifice dializei, tipuri constructive de dializoare, licide de dializa, procese de suplinire a functiilor rinichilor, componentele aparatului de dializa, circuite specifice ale aparatelor de dializa, sisteme de dozare ale aparatelor de dilaza, statii de dedurizare a apei pentru prepararea lichidului de dializa de proces	10	
Bibliografie ⁹ 1. Vacaescu I.N., Vacaescu Valeria, Lovasz E., Mateas M.: Aparatura biomedicala: terapie intensiva, explorari functionale,instrumentar stomatologic, Ed. Mirton, Timisoara, 2001		
2. Vacaescu I.N., Vacaescu Valeria, Lovasz E., Mateas M.: Aparate biomedicale, Ed. Orizonturi universitare, Timisoara, 2001		
3. Vacaescu Valeria, Ianosi E.: Aparate pentru dializa. Aspecte tehnice si de calitate, Ed. Orizonturi universitare, Timisoara, 2002		
4. Vacaescu Valeria: Aparatura si instrumentar stomatologic, Ed. Orizonturi universitare, Timisoara, 2006		
5 Argesanu V., Vacaescu Valeria, Ergoinginerie. Alicatii in medicina dentara, Ed. Eurostampa, Timisoara, 2010		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Proiect: studiu si proiectarea dispozitivelor dentare, componentelor aparatelor de anestezie, componentelor apartelor de dializa	14	se studiaza solutii constructive pentru stabilirea solutiei optime
		corespunzatoare datelor initiale
		de proiectare, se stabilesc

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

		<p>schemele cinematice, se dimensioneaza componentele pe baza calculelor organologice si de rezistenta, se executa desenul de ansamblu al dispozitivului proiectat. Se utilizeaza softuri specifice pentru calcule si proiectare</p>
<p>2. Laborator: Studiu si determinarea parametrilor functionali ai diferitelor dispozitive medicale de terapie</p>		<p>aparatura de laborator specifica si de masurare a parametrilor fizici si biologici: unit dentar, aparat de dializa, aparat de anestezie, luxmetru digital, trusa de senzori pentru masurare parametrilor fizici si biologici cu interfata si softul aferent,, lampa de fotopolimerizare, laser dentar, electrocardiograf digital, Ph-metru, piese dentare drepte si cot, turbine dentare, micromotor pentru piese dentare, micromotor de tehnica dentara, stroboscop digital, calculator, videoproiector, tabla inteligenta</p>
<p>Bibliografie¹¹</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei raspunde cerintelor angajatorilor potentiali din mediul industrial. Oferta educationala a disciplinei este coroborata permanent cu necesitatile angajatorilor, fiind intr-un permanent proces de imbunatatire, prin mentinerea unor linii de comunicare bilaterala.

10. Evaluare

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice si aplicative specifice disciplinei	Examinare scrisa, prin teste grila, respectiv subiecte teoretice	2/3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrarilor de laborator	media aritmetica a notelor obtinute pe parcursul semestrului (teste scrise cu intrebari din continutul lucrarii de laborator, notarea rezultatelor experimentale obtinute)	1/6
	P: Executarea proiectului dispozitivului medical, conform cerintei din tema de proiectare	media aritmetica a notelor obtinute la sedintele de proiect si la sustinerea finala a proiectului	1/6
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și exprimarea corectă a noțiunilor și conceptelor definite. Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie Efectuarea de aplicații și sarcini specifice, interpretarea unor rezultate de complexitate medie, participarea activă la lucrul în echipă. 			

Data completării

05.02.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitatea echipamentelor medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr.ing. Antonius STANCIU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Dr.ing. Antonius STANCIU						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	42 , din care:	3.2 curs	28	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	14
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
Total ore activități individuale					33
3.8 Total ore pe semestru ⁷	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Noțiuni de automatică, prelucrări de imagini

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu proiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de laborator cu minim 15 stații de lucru

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale. • Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea unor noțiuni de bază privind echipamentele utilizate în medicină
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea unei imagini de ansamblu asupra domeniului • Stabilirea parametrilor relevanți pentru alegerea echipamentului potrivit unui anumit scop • Asigurarea competențelor minime necesare personalului tehnic din spitale și clinici

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere. Privire de ansamblu asupra domeniului	3	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. Aparatură de investigare	8	
2.1 Imagistică		
2.1.1 Radiologie		
2.1.2 Tomografie computerizată cu raze X		
2.1.3 Rezonanță magneto nucleară (RMN)		
2.1.4 Tomografie computerizată cu emisie de pozitroni		
2.1.5 Ecografie		
2.1.6 Microscopie		
2.2 Analitică		
2.2.1 Neinvazivă (tehnici acustice și fotocromatice folosite în pulsoximetrie, electrocardiografe, electroencefalografe, tensiometre etc.)		
2.2.2 Invazivă (dispozitive chimice, electrice, termice, bioingineresti de analiză a fluidelor corporale, biotraductoare folosite în acest scop, analizoare de gaze și instalații de anestezie generală)		
3. Aparatură de monitorizare (utilizată în secțiile de terapie intensivă)	2	
4. Aparatură chirurgicală	6	
4.1 Opto mecanică (instrumentar chirurgical clasic, endoscoape, bronhoscoape, gastroscopie, trocare etc.)		
4.2 Electrice (electrocautere mono și bipolare, electro bisturie, bisturie ultrasonice etc.)		
4.3 Laser (diverse tipuri de lasere folosite în chirurgie toracică, ORL, neurochirurgie, oftalmologie)		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

5. Dispozitive corective 5.1 Proteze și orteze (membre, tors, maxilo faciale, etc.) 5.2 Bionice (electrostimulare neuromusculară, stimulatoare cardiace, implanturi de ureche medie, implanturi cohleare, implanturi oftalmologice etc.)	6	
6. Fizioterapie (bazată pe factori termici și electrici)	2	
7. Concluzii		
Bibliografie ⁹ 1. M.J. Jackson, W. Ahmed. Surface Engineered Surgical Tools and Medical Devices. Springer Publishing Company, 2007. 2. J Jango-Cohen. Bionics (Cool Science). Lerner Publications, 2006.		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Studii practice pe tomograful computerizat deținut de Universitatea „Politehnica” din Timișoara.	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare de probleme practice.
2. Realizarea de fittinguri pentru aparate auditive.	2	
3. Studiul implanturilor de ureche medie și a implanturilor cohleare	2	
4. Prelucrarea datelor unor pacienți existenți (Clinica ORL, Timișoara, imagini de la tomograf etc.)	2	
5. Vizite în principalele spitale locale pentru înțelegerea tehnologiilor și a utilizării lor	6	
Bibliografie ¹¹ 1. M.J. Jackson, W. Ahmed. Surface Engineered Surgical Tools and Medical Devices. Springer Publishing Company, 2007. 2. J Jango-Cohen. Bionics (Cool Science). Lerner Publications, 2006.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Medicina modernă nu mai poate fi imaginată sub nicio formă fără un aport tehnologic serios. O majoritate covârșitoare a acestui aport este constituit din echipamente digitale automatizate.
- Cunoștințele și abilitățile oferite de conținutul disciplinei oferă o posibilitate suplimentară de angajare, în domeniul medical, ca personal tehnic în spitale și clinici
-

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen grilă: □ 30 de întrebări cu caracter teoretic și practic □ fiecare întrebare are cinci posibile răspunsuri din care unul singur e corect	Examinare în scris	66,67 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea unor cerințe specifice, pe parcursul semestrului: tomografii, fittinguri, reglaj de implant, prelucrare de date, 80% prezență la vizite	Examinare practică	33,33 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none">La examenul grilă sunt necesare pentru promovare răspunsuri corecte la 50% dintre întrebăriLa examinarea practică este necesar ca soluția oferită să acopere un minim de cerințe			

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

.....

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Aparatura pentru testari de laborator						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Marius Cormel Mateaș						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I. dr.ing. Marius Cormel Mateaș						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	optionala

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități informare, consultatii					2
Total ore activități individuale					
3.8 Total ore pe semestru ⁷	69				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. • Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța aparatelor medicale de laborator. • Operarea cu aparatele de laborator în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disciplina își propune să ofere studenților cunoștințe în domeniul tehnicilor de investigare biometrică, aparatura și echipamentele specifice, principii funcționale de bază ale acestora, scheme funcționale, soluții constructive, elemente de proiectare. Abordarea tematicii specifice domeniului medical este în conexiune cu noțiunile tehnice acumulate de masteranzi la disciplinele studiate în ciclul de licență, pe care le completează.</i>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disciplina contribuie la formarea competenței de Procesarea semnalelor și imaginilor biomedicale</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Tipuri de substanțe ce fac obiectul analizelor de laborator	2	prezentare cu video-proiector, explicații
2. Mijloace și metode de prelevare a substanțelor în vederea efectuării de analize medicale	2	
3. Mijloace și metode de preparare a substanțelor în vederea analizării acestora	2	
4. Metode specifice pentru analiza sangelui	4	
5. Metode specifice pentru analiza urinei	2	
6. Metode specifice pentru analiza țesuturilor	2	
7. Metode specifice pentru conservarea substanțelor	2	
8. Metode avansate de analiză în laboratoarele medicale	4	
9. Rolul roboților în laboratoarele medicale	4	
10. Noțiuni de protecție pentru subiectul uman pe durata prelevării semnalelor	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

1. Bibliografie⁹ Cătuneanu V. ș.a.: **Structuri Electronice de Înaltă Fiabilitate** .Ed. Militară ,București ,1989.
2. Ciupa R.V. ș.a.: **Inginerie Medicală** .Ed. Casa Cărții de Știință ,Cluj- Napoca ,2000
3. Ciupa R.V. ș.a.: **Introducere în Electronica Biomedicală** .I.P.Cluj Napoca ,1992
4. Council Directive 93 / 42 / EEC of june 14 ,1993
5. Davis P.D. ș.a. : **Basic Physics and Measurement in Anaesthesia** .Ed .Butterworth și Hienemann ,Oxford 1996
6. Delsys INC. : **Surface Electromyography** .Tutorial on Internet 2002
7. **Dolga V. : Senzori și traductoare . Ed.Eurobit Timișoara ,1999**
8. Gheorghiu A. ș.a. : **Investigații Funcționale în Medicina de Familie** .Ed. ALL ,1998
9. Herman S. : **Aparatură Medicală** .Principiile Fizice ale Aparaturii Medicale Moderne Ed. Teora ,2000

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Cunoaștere și utilizarea mijloacelor de preparare a substanțelor	2	prezentare, explicații, experimentare
2. Mijloace pentru determinarea vâscozității sangelui	2	
3. Determinarea vitezei unghiulare la centrifugele de laborator	2	
4. Determinarea parametrilor funcționali ai microdozatoarelor	2	
5. Determinarea parametrilor funcționali ai roboților de laborator	2	
6. Cunoaștere și utilizarea mijloacelor fotometrice de analiză a substanțelor	2	
7. Cunoaștere și utilizarea mijloacelor electrice de analiză a substanțelor	2	
Proiect		Prezentare, explicații, desenare, efectuare calcule specifice, redactare proiect
Proiect individual – proiectarea unui aparat pentru testările de laborator	14	

10. Bibliografie¹¹ Cătuneanu V. ș.a.: **Structuri Electronice de Înaltă Fiabilitate** .Ed. Militară ,București ,1989.
11. Ciupa R.V. ș.a.: **Inginerie Medicală** .Ed. Casa Cărții de Știință ,Cluj- Napoca ,2000
12. Ciupa R.V. ș.a.: **Introducere în Electronica Biomedicală** .I.P.Cluj Napoca ,1992
13. Council Directive 93 / 42 / EEC of june 14 ,1993
14. Davis P.D. ș.a. : **Basic Physics and Measurement in Anaesthesia** .Ed .Butterworth și Hienemann ,Oxford 1996
15. Delsys INC. : **Surface Electromyography** .Tutorial on Internet 2002
16. **Dolga V. : Senzori și traductoare . Ed.Eurobit Timișoara ,1999**
17. Gheorghiu A. ș.a. : **Investigații Funcționale în Medicina de Familie** .Ed. ALL ,1998
18. Herman S. : **Aparatură Medicală** .Principiile Fizice ale Aparaturii Medicale Moderne Ed. Teora ,2000

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		examen	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	teste	20%
	P:	Verificare periodica si finala	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea fiecărei lucrări de evaluare distribuită (nota minim 5) și încheierea activității de laborator și proiect (nota minim 5) 			

Data completării

10.04.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date și sisteme expert pentru aplicații în medicină						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Vasile Stoicu-Tivadar						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof. dr. ing. Vasile Stoicu-Tivadar						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opt.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități -					0
Total ore activități individuale					64
3.8 Total ore pe semestru ⁷	120				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studiul unui limbaj de programare
4.2 de competențe	• Utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu ecran și videoproiector, laptop
-------------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală cu tehnică de calcul (1-2 studenți/calculator), ecran, videoproiector • Software necesar instalat pe toate calculatoarele
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. • Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principalelor concepte care stau la baza proiectării și realizării bazelor de date și a sistemelor expert, cu precizarea particularităților specifice aplicațiilor din domeniul medical.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul hardware și software al echipamentelor medicale, • conceperea, dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor de informatică medicală (programare, informatică medicală, baze de date medicale, sisteme expert, inteligența artificială, electronică medicală) • Cunoștințe de dezvoltare și utilizare a aplicațiilor de informatică medicală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Baze de date. Structură și proiectare.	4	La predare se folosesc prezentări ppt și videoproiector. Cursul este interactiv/ problematizat, se stimulează discuțiile libere în jurul subiectelor de curs, se prezintă studii de caz, se analizează scenarii etc. Aplicațiile sunt dezvoltate și rulate în fața studenților, solicitând participarea acestora și indicarea unor eventuale surse de erori, strecurate deliberat. Materialele suport de curs, temele de proiectare, alte materiale suplimentare, vor fi disponibile în format electronic pe campus virtual
Baze de date medicale. Fișa electronică de sănătate a pacientului. eHealth și pHealth.	4	
Rezolvarea problemelor (reprezentare, căutarea soluțiilor). Tehnici și strategii de căutare (neinformate, informate, evaluarea unei căutări, căutarea soluțiilor multiple, căutarea soluției optime).	2	
Problematica inteligenței artificiale. Sisteme expert. Principii ale abordărilor bazate pe cunoaștere.	2	
Sisteme expert (caracterizare generală, elemente structurale, performante) Metodologia dezvoltării sistemelor expert (problema achiziției cunoștințelor, etapele dezvoltării).	4	
Procesul de decizie medicală asistată: Metode logice, statistice, euristice. Definirea modelelor asociate realizării unui sistem expert medical.	6	
Exemple de sisteme expert medicale	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Problematica explorării datelor. Modele, algoritmi, tehnici de grupare. Aplicații în medicina	4	

Bibliografie⁹ 1. S. Holban, Inteligență Artificială. Curs în format electronic, Ed. Politehnica, 2010
2. Lăcrămioara Stoicu-Tivadar, "Sisteme informatice aplicate în sisteme de sănătate", Editura Politehnica, Timișoara, 2005
3. Volovici, D., Inteligența artificială și sisteme expert, Ed. Univ. Sibiu, 1997.
4. Zaharie D, s.a: Sisteme expert. Teorie și aplicații, Ed. Dual Tech, 1999.
5 S. Holban, Explorarea Datelor. Curs în format electronic, Ed. Politehnica 2010
6. Stuart J. Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence. A modern approach. Prentice-Hall Third Edition 2010

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Proiectarea unei baze de date medicale folosind Access	2	Se va prezenta
Mediul de programare Visual Basic. Utilizarea unor controale uzuale. Baze de date	6	tematica și modul de utilizare a mediilor de programare, vor fi propuse proiecte de anvergură redusă pentru a fi rezolvate de echipe de studenți, atât la laborator cât și semiautonom, în cadrul unor proiecte.
Realizarea unei aplicații medicale simple cu baze de date	4	
Introducere în mediul Prolog	6	
Obiecte recursive în Prolog.	4	
Reprezentarea cunoștințelor în Prolog. Baze de cunoștințe. Căutare.	2	
Exemplu de sistem expert simplu realizat în Prolog, pentru diagnostică asistată	2	
Utilizarea mediului WEKA. Exemplu de aplicație pentru medicină	2	

Bibliografie¹¹
1. S. Holban, Inteligență Artificială. Curs în format electronic, Ed. Politehnica, 2010
2. Zaharie D, s.a: Sisteme expert. Teorie și aplicații, Ed. Dual Tech, 1999.
3. Volovici, D., Inteligența artificială și sisteme expert, Ed. Univ. Sibiu, 1997.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Angajatorii reprezentativi din domenii conexe aferente programului (companiile care au ca specific dezvoltarea/mentenanța/exploatarea aplicațiilor informatice medicale) solicită competente de baze de date și sisteme expert. Dar cunoștințele de dezvoltare a sistemelor expert sunt necesare în multe domenii de activitate, de la economie la medicină. Cunoștințele referitoare la ingineria cunoștințelor și raționamente automate sunt cerute de mulți angajatori din industrie și diverse organizații, de la viitorii angajați.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - Răspunsurile corecte conform grilei - Maturitatea tehnică a răspunsurilor de la eseu, corespunzând viabilității soluțiilor propuse sau evaluării solicitate 	Examen scris tip test grila, cu 50 întrebări, cu variantă unică de răspuns, timp alocat 50 min, 3 eseuri cu trimiteri la situații reale 40 min, nota finală este (pct. grila corecte+ note subiect eseu * ponderi subiect) / 9 (ponderile sunt astfel calculate încât totalul maxim al punctajului la eseu este 40)	66%
10.5 Activități aplicative	S: -		
	L: Concordanța dintre cerințe și cele prezentate Calitatea tehnică a soluțiilor propuse Calitatea documentației Modul de susținere	<i>Susținerile proiectelor neautonome/semiautonome vor constitui baza evaluării activității. Susținerile vor fi realizate în fața cadrelor didactice, care ulterior vor pune întrebări conform criteriilor de evaluare și vor evalua viabilitatea soluțiilor propuse.</i>	34%
	P: -		
	Pr: -		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<p>Prin specificul testului grilă de a baleia întreaga materie, condiția de promovare presupune însușirea la nivel satisfăcător a cunoștințelor necesare pentru a lucra în echipe de dezvoltare software și a cunoaște la nivel elementar problematica sistemelor expert și a bazelor de date, respectiv cunoașterea la nivel elementar a unor aspecte specifice aplicațiilor informatice medicale. Nota de promovare minimă este 5 (respectiv, răspuns corect la jumătate din întrebări).</p> <ul style="list-style-type: none"> Prin participarea la proiectele autonome și semiautonome, fiecare membru trebuie să se dovedească util într-un fel deci este atins obiectivul ca studenții să dobândească abilități practice macar a nivel măcar satisfăcător, pentru realizarea unui proiect software simplu de baze de date sau sistem expert medical. Nota minimă de promovare este 5. 			

Data completării

04.02.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bloc Operator						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl.dr.ing. Liana-Maria DEHELEAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șl.dr.ing. Liana-Maria DEHELEAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități consultații					10
Total ore activități individuale					
3.8 Total ore pe semestru ⁷	116				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, Chimie, Biologie
4.2 de competențe	• Biomecanică, Aparatură Biomedicală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. • Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța aparaturii medicale din blocurile operatorii. • Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să familiarizeze studentul cu principiile de bază ale echipamentelor medicale utilizate în blocurile operatorii: funcționare, construcție și calcul.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul dobândește capacități de proiectare, construcție și testare a aparaturii medicale, care dotează blocurile operatorii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Obiectul și conținutul cursului	2	Cursul se predă, atât în varianta clasică, cât și cu metode moderne de predare, cum ar fi: (videopriector, prezentări animate etc.
Aparatura biomedicală. Principii. Procesul anestezic	6	
Aparatura pentru anestezie generală inhalatorie (cu intubație traheală). Cerințele anesteziei, Mecanismul anesteziei generale, Substanțe medicamentoase folosite în anestezie (clasificare, proprietăți), Tehnici de anestezie generală – particularizări.	10	
Componența aparaturii de anestezie. Tipuri de circuite pentru administrarea substanțelor anestezice, Mijloace de eliminare a CO ₂ ; Instrumentarul auxiliar anesteziei generale inhalatorii.	2	
Instrumente chirurgicale acționate manual; Tipuri .	2	
Instrumente chirurgicale neconvenționale. Aparatură electrochirurgicală, Aparatură chirurgicală cu laser, ultrasunete etc.	4	
Întreținerea și sterilizarea aparaturii de anestezie și a instrumentarului chirurgical. Instalații pentru sterilizare.	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. Herman, Sonia - Aparatura medicală. Principiile fizice ale aparaturii medicale moderne, Ed. Teora, București, 2000 2. Davis, P.D. – Basic Physics and Measurement in Anaesthesia, Butterworth- Heineman, Oxford, 1995 3. Khandpur, R.S. - Handbook of Biomedical Instrumentation, Tata McGraw-Hill, New Delhi, 1993. 4. Dosch, Michael – The Anesthesia Gas Machine; http://www.udmercy.edu/crna/agm/		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Aparatura de anestezie. Principii și funcționare – schema bloc a aparatului de anestezie	2	Laboratorul se desfășoară, atât în varianta clasică, cât și cu metode moderne de predare, cum ar fi: (videopriector, prezentări animate etc.
Schema bloc a aparatului de anestezie SPIROMAT 661/662	2	
Schema bloc a aparatului de anestezie NC4	2	
Componentele aparaturii de anestezie: Blocul debitmetrelor	2	
Componentele aparaturii de anestezie: Vaporizoare	2	
Componentele aparaturii de anestezie: Dispozitivul de ventilație artificială Asistorul de ventilație artificială	2	
Trusa de bisturie cu curenți de înaltă frecvență. Instrumentarul Chirurgical	2	
Bibliografie¹¹ 1. Herman, Sonia - Aparatura medicală. Principiile fizice ale aparaturii medicale moderne, Ed. Teora, București, 2000. 2. Khandpur, R.S. - Handbook of Biomedical Instrumentation, Tata McGraw-Hill, New Delhi, 1993.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin contacte cu firmele conținutul disciplinei a fost discutat și agreat

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Acumularea de cunoștințe tehnice, aferente disciplinei; - Abilități creative, în domeniul tehnic; - Abilitatea de conexiune multidisciplinară.	Evaluare în scris care conține 10 întrebări de sinteză din materialul predat	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - Capacitatea de reprezentare grafică a componentelor aparaturii; - Capacitatea de analiză și	Evaluare pe parcursul semestrului - Teste scrise cu conținutul lucrărilor de laborator	20%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	înțelegere a datelor de catalog, referitoare la componentele aparaturii		
	P: - Capacitatea de proiectare a componentelor aparaturii; - Capacitatea de reprezentare grafică a componentelor electronice; - Capacitatea de analiză și înțelegere a datelor de catalog, referitoare la componentele electronice	Evaluare orală a temei proiectului cu susținerea acestuia	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

26.03.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ergonomia echipamentelor medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Argeșanu Veronica						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf. dr. ing. Argeșanu Veronica						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina fundamentala

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	28 , din care:	3.2 curs	14	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	14
3.4 Total ore din planul de învățământ	28 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					6
Examinări					
Alte activități					4
Total ore activități individuale					28
3.8 Total ore pe semestru ⁷	28				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Biomecanica • Instrumentar medical <ul style="list-style-type: none"> • Aparatură și echipamente pentru explorări medicale • Statistica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Biomecanica • Instrumentar medical • Sisteme biologice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Vizează competențele asigurate de programul de studii din care face parte disciplina) Rezultatele trebuie concretizate cu fundamentarea științifică a metodelor de calcul –proiectare a disciplinei de inginerie medicala de uz general care intră în componența instalațiilor medicale, echipamentelor medicale, dispozitive, agregate, aparate, etc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințele acumulate la finele acestui curs vor permite cunoașterea cât se poate de bună a aparaturii medicale precum și a comportamentului funcțional și de exploatare al acestora la nivelul echipamentelor medicale din componența sistemelor mecanice tehnice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivele disciplinei sunt de a familiariza viitori ingineri din domeniul mecanic, cu fundamentarea științifică a metodelor de calcul –proiectare a echipamentelor medicale de uz general, etc.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Prin structura și conținut a-și sintetiza obiectivele astfel: a. Identificare, b. Estimare, c. Validare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Ergonomia știința integrată cu legi proprii; Relația om-munca; Adaptarea omului la munca;	2	predare în mod clasic + videoproector; stimularea interactivității; sala de curs cu dotări de varf; bibliografie disponibilă
Mijloace de analiză și evaluare a organizării ergonomice a muncii . Ergonomia ca sistem cybernetic	2	
Sistemul ergonomic "loc de muncă"; Mentenanța prin design ergonomic;	2	
Importanța sistemelor de protecție a pacienților și personalului de deservire în actul medical	2	
Mijloacele de muncă; Ambianța fizică; Ambianța psiho-socială	2	
Designul ergonomic al stațiilor de lucru VDT	2	
Chestionare de verificare/sondare a calității ergonomice a locului de muncă	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

1. Bibliografie ⁹ Argesanu V. ; <i>Ergonomia echipamentelor si departamentelor medicale</i> , Editura Eurostampa, Timisoara, 2005 2. Argesanu V. ; <i>Constructia mecanica a echipamentelor electronice</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2002 ***; <i>Ergonomics design and analysis</i> Dassault Systemes, France, 2002		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Metode de prelucrare a datelor experimentale si etalonare a aparaturii medicale	4	Laborator: standuri moderne, functionale, achizitionate in 2008; indrumar de laborator
Inercarea parametrilor de siguranta a echipamentelor electrice/electronice din domeniul medical	4	
Masurarea parametrilor de siguranta a echipamentelor pentru circulatia fluidelor din domeniul medical	2	
Proiectarea uman-centrata a unui departament medical	4	
3. Bibliografie ¹¹ Argesanu V. ; <i>Ergonomia echipamentelor si departamentelor medicale</i> , Editura Eurostampa, Timisoara, 2005 4. Argesanu V. ; <i>Constructia mecanica a echipamentelor electronice</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2002 ***; <i>Ergonomics design and analysis</i> Dassault Systemes, France, 2002		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului cer specialisti pregatiti in proiectare inginereasca medicala, incercarea si exploatarea masinilor si instalatiilor specifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notiuni de baza in proiectare a echipamentelor medicale	Examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Laborator: predomina evaluarea formativa. Dovezile obiective se regasesc in modul de organizare si desfasurare a	Laborator: media aritmetica a notelor: test lucrare, prelucrarea rezultatelor	33%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	activitatilor didactice enuntate: la proiect si laborator se evalueaza activitatea si se ofera feedback prompt in timpul fiecarei sedinte		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> 50 %. Evaluare si teste; documente laborator: media aritmetica a notelor: test lucrare, prelucrarea rezultatelor 			

Data completării

15.02.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici si echipamnete pentru imagistica medicala						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					32
3.8 Total ore pe semestru ⁷	74				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biomecanica, Achizitii si prelucrari de imagini, Sisteme biologice, Utilizarea si programarea calculatoarelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C5 Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Se urmărește, ca pe baza cunoașterii funcționării aparaturii de imagistică medicală, studenții să dobândească abilități de utilizare, diagnosticare și mentenanță a echipamentelor utilizate în imagistica medicală..
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea principiilor de funcționare a diferitelor echipamente de imagistica medicală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Imagistica în medicină	2	Prezentare ppt, tabla, exemplificari practice utilizand material didactic specific
Radiologia	2	
Radiografia	2	
Fluoroscopia	4	
Tomografia computerizată	8	
Ultrasonografia	4	
Imagistica cu rezonanță magnetică	4	
Reconstrucții 3D	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. Herman Sonia, Principiile fizice ale aparaturii medicale moderne, Editura Teora București, 2000; 2. W.R. Hendee, E. Russell Ritenour, Medical Imaging Physics, Wiley-Liss New York 2002;3 James L.M. Tierney Jr., S.J. McPhee, M.A. Papadakis, Current Medical Diagnosis and Treatment, 2003		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Ecografie(prezentare și utilizare ecograf)	20	Videoproietor, exemplificari practice
Tomografie computerizată	8	
Modelare 3D		
Bibliografie¹¹ 1. Herman Sonia, Principiile fizice ale aparaturii medicale moderne, Editura Teora București, 2000; 2. W.R. Hendee, E. Russell Ritenour, Medical Imaging Physics, Wiley-Liss New York 2002;3 James L.M. Tierney Jr., S.J. McPhee, M.A. Papadakis, Current Medical Diagnosis and Treatment, 2003; 4. http://biomedical.materialise.com/mimics		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisa	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Prezentarea modelului 3D elaborat	50 %
	P:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Finalizarea partii aplicative si raspunsul corect la minim 1/2 din subiectele teoretice la evaluarea scrisa 			

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatica Medicala						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					36
3.8 Total ore pe semestru ⁷	92				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea calculatorului
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• "Informatica Medicală" (IM) este destinată să instruiască studenții pentru înțelegerea la nivel mediu a informaticii și a multitudinii de aplicații ale acesteia în medicină și ocrotirea sănătății în general.
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul abordează problemele de configurare a rețelelor informatice precum și principalele probleme legate de utilizarea și programarea bazelor de date.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere	2	Prezentare ppt, tabla, exemplificari practice utilizand programul MatLab
Rețele informatice și integrare	6	
Programarea bazelor de date în SQL	6	
Gestionarea bazelor de date utilizând programul MatLab	10	
Codarea și clasificarea. Înregistrarea pacienților	2	
Strategia de aciziție a cunoștințelor medicale	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. van Bommel J. H., Musen M. A., Hanbook of Medical Informatics, Springer Verlag, Heidelberg, Germany, 1997; 2. Davidescu A., Pommersheimm A., Noțiuni de Informatică Aplicată, Ed. Politehnica. Timișoara, 2001; 3. Connolly Thomas, , ș.a., Baze de date, Editura Teora, București, 2001		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Componente hardware si software	2	Videoproiector, exemplificari practice
Rețele de calculatoare	2	
Baze de date	2	
Mysql	2	
PhpMyAdmin	6	
Aplicatie de gestiune a unei baze de date medicale in MatLab	14	
Bibliografie¹¹ 1. http://www.mysqltutorial.org/ 2. https://www.phpmyadmin.net/ 3. http://www.mathworks.com/products/matlab/		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisa	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Implementere aplicatie	Testare aplicatie	50 %
	P:		
	Pr:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Finalizarea partii aplicative și răspunsul corect la minim 15 întrebări din cele 40 la evaluarea scrisă

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria protezarii si reabilitarii						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					32
3.8 Total ore pe semestru ⁷	88				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Biomecanica, Biomateriale
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Se urmărește, ca pe baza cunoașterii anatomiei, fiziologiei și fiziopatologiei scheletului uman cât și a metodelor actuale de recuperare motrică, studenții să dobândească abilități de concepere și aplicare a diferitelor programe complexe de reabilitare locomotorie...
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul își propune să prezinte echipamentele necesare recuperării precum și modul de stabilire a programelor complexe de recuperare motrică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Principii generale ale Ingineriei protezării și reabilitării	4	Prezentare ppt, tabla, exemplificari practice utilizand material didactic specific
Protezare	10	
Reabilitarea în diferite patologii	10	
Evaluarea cantitativă a recuperării biomecanice	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Raymond V. Smith, John H. Leslie Jr.: <i>Rehabilitation engineering</i> , Ed. CRC Press, 2000; 2. Horia Nicolai, L. Teodorescu, Lakhmi C. Jain: <i>Intelligent systems and technologies in rehabilitation engineering</i> , Ed. CRC Press, 2001;3 James W. Haefner: <i>Modeling biological systems: principles and applications</i> , Ed. Springer, 2005		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Influența diferitelor afecțiuni motrice asupra ciclului de mers	20	Videoproiector, exemplificari practice
Elaborarea unor protocoale de reabilitare	8	
Bibliografie ¹¹ 1. Raymond V. Smith, John H. Leslie Jr.: <i>Rehabilitation engineering</i> , Ed. CRC Press, 2000; 2. Horia Nicolai, L. Teodorescu, Lakhmi C. Jain: <i>Intelligent systems and technologies in rehabilitation engineering</i> , Ed. CRC Press, 2001;3 James W. Haefner: <i>Modeling biological systems: principles and applications</i> , Ed. Springer, 2005		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisă	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:	Prezentarea protocoalelor elaborate	50 %
	Pr:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Finalizarea partii aplicative și răspunsul corect la minim 1/2 din subiectele teoretice la evaluarea scrisă

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instrumentar Medical						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Vacarescu Valeria						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof.dr.ing. Vacarescu Valeria						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optionala independenta

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					12
Alte activități					
Total ore activități individuale					54
3.8 Total ore pe semestru ⁷	110				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
--------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• sala de curs dotata cu calculator, videoproector, tabla inteligenta
5.2 de desfășurare a activităților practice	• laborator dotat cu aparatura specifica, sala de proiect dotata cu calculator, videoproector, tabla inteligenta

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C4. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale: • C4.1 Descrierea structurii și modului de funcționare a componentelor unui dispozitiv medical. • C4.2 Explicarea rolurilor, modurilor de funcționare și interacțiunilor dintre componentele unui dispozitiv medical. • C4.3 Conceperea unor componente ale dispozitivelor medicale, folosind metode de proiectare, tehnologii și materiale specifice. • C4.4 Evaluarea caracteristicilor dispozitivelor medicale, pe baza unor criterii standard. • C4.5 Transpunerea soluțiilor conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a dispozitivelor medicale • C5. Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical • C5.1 Descrierea rolului și modului de aplicare a normelor de securitate în exploatarea dispozitivelor medicale • C5.5 Transpunerea în practica medicală curentă a normelor de securitate la operarea cu dispozitive medicale
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina își propune să ofere studenților cunoștințe în domeniul aparaturii medicale pentru terapie, abordând metode și tehnici de terapie, aparatura și echipamentele specifice, principii funcționale de bază ale acestora, scheme funcționale, soluții constructive, elemente de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	• Disciplina contribuie la formarea următoarelor competențe profesionale: conceperea, proiectarea și execuția dispozitivelor medicale, operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și personalului medical, proiectarea și construcția dispozitivelor pentru suplinirea funcțiilor/ asistarea persoanelor cu dizabilități

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Instrumentar stomatologic: - Anatomia sistemului dentar, materiale dentare; instrumentar și aparatură pentru tratamente endodontice, instrumentar și aparatura utilizate în odontologia conservatorie, aparatura pentru investigare, chirurgie și implantologie stomatologică, instrumente activate cu ultrasunete, laseri stomatologici	10	Prelegere susținută de prezentări PPT, discuții, explicații, exemplificări, studii de caz

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

		de rezistență, se execută
		desenul de ansamblu al dispozitivului proiectat. Se utilizează softuri specifice pentru calcule și proiectare
2. Laborator: - Determinarea parametrilor funcționali ai ansamblului piesă-micromotor de tehnică dentară; - Studiul constructiv și funcțional al piesei dentare drepte ; Studiul constructiv și funcțional al piesei dentare contraunghi; - Determinarea parametrilor funcționali ai aparatului de detartrat cu ultrasunete ; - Studiul constructiv și funcțional al unui dispozitiv laparoscopic acționat cu ultrasunete ; - Studiul parametrilor funcționali ai unui laser de terapie stomatologică; - Circuite hidraulice și pneumatice de acționare a instrumentelor stomatologice; - Studiul de soluții de roboți chirurgicali	14	aparatura de laborator specifică și de măsurare a parametrilor fizici și biologici: unit dentară, luxmetru digital, trusa de senzori pentru măsurare parametrilor fizici și biologici cu interfață și softul aferent,, lampa de fotopolimerizare, laser dentar, Ph-metru, piese dentare drepte și cot, turbine dentare, micromotor pentru piese dentare, micromotor de tehnică dentară, aparat de detartrat cu ultrasunete, stroboscop digital, calculator, videoproiector, tablă inteligentă
Bibliografie ¹¹		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor angajatorilor potențiali din mediul industrial și medical. Oferta educațională a disciplinei este coroborată permanent cu necesitățile angajatorilor, fiind într-un proces permanent de îmbunătățire, prin menținerea unor linii de comunicare bilaterale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice și	Examinare scrisă, prin teste grilă, respectiv subiecte teoretice	2/3

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	aplicative specifice disciplinei		
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator	media aritmetică a notelor obținute pe parcursul semestrului (teste scrise cu întrebări din conținutul lucrării de laborator, notarea rezultatelor experimentale obținute)	1/6
	P: Executarea proiectului dispozitivului medical, conform cerinței din tema de proiectare	media aritmetică a notelor obținute la sesiunile de proiect și la susținerea finală a proiectului	1/6
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și exprimarea corectă a noțiunilor și conceptelor definite. Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie Efectuarea de aplicații și sarcini specifice, interpretarea unor rezultate de complexitate medie, participarea activă la lucrul în echipă. 			

Data completării

30.03.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria programării aplicațiilor de Informatică Medicală						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Vasile Stoicu-Tivadar						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof. dr. ing. Vasile Stoicu-Tivadar						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opt.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități -					0
Total ore activități individuale					64
3.8 Total ore pe semestru ⁷	120				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studiul unui limbaj de programare, studiul bazelor de date
4.2 de competențe	• Utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu ecran și videoproiector, laptop
-------------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală cu tehnică de calcul (1-2 studenți/calculator), ecran, videoproiector • Masă "de consiliu" (masă mare, în jurul căreia pot sta 10 studenți) • Standurile necesare (eventuale microsiseme pentru senzori inteligenți)
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. • Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principalelor concepte care operează în cadrul activității de proiectare software. Însușirea cunoștințelor și deprinderilor practice necesare lucrului într-o echipă de proiectare software. Dobândirea unor cunoștințe pentru abordarea cu succes a proiectelor software de complexitate medie, dezvoltate în special în medii de proiectare vizuală
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul hardware și software al echipamentelor medicale, • conceperea, dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor de informatică medicală (programare, informatică medicală, baze de date medicale, sisteme expert, inteligența artificială, electronică medicală) • Cunoștințe de dezvoltare și utilizare a aplicațiilor de informatică medicală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere: definiții, exemple, noțiuni de bază (obiective, principii, ciclul de viață al programelor).	2	La predare se folosesc prezentari ppt si videoproiector. Cursul este interactiv/ problematizat, se stimuleaza discutiile libere in jurul subiectelor de curs, se prezintă studii de caz, se analizează scenarii etc. La predarea programarii vizuale, aplicatiile sunt dezvoltate si rulate in fata studentilor, solicitand participarea acestora si indicarea unor eventuale surse de erori, strecurate deliberat. Materialele suport de curs precum și materialele privind metodologia de proiectare, tema de
Modele de dezvoltare de programe: prototipizarea, ciclul în V, modelul spirală, metoda incrementală, metoda iterativă, dezvoltare agilă), standarde	4	
Arhitecturi de sisteme informatice medicale. Sisteme de operare folosite în practică	2	
Programare vizuala: Mediul Visual Basic: obiecte vizuale, evenimente și metode, limbajul utilizat, controale uzuale, lucrul cu baze de date	6	
Procesul de dezvoltare software: analiza, proiectarea, testarea (etape și conținut; siguranța în funcționare a sistemelor de programe	4	
Managementul configurațiilor. Principii, metode	2	
Managementul proiectelor software	2	
Specificul aplicațiilor de informatică medicală. Fișa electronică de sănătate. Tipuri de aplicații medicale, studii de caz (sisteme de spital, sisteme clinice). Conceptul eSănătate. Informatica	6	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

medicală în România (studii de caz).		proiectare, alte materiale suplimentare, vor fi disponibile în format electronic pe campus virtual
Bibliografie ⁹ 1. Stoicu-Tivadar, V., „ Fundamente de Inginerie Software”, format electronic, campus virtual, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=83 , Timișoara, 2014 2. Lăcrămioara Stoicu-Tivadar, “Sisteme informatice aplicate în sisteme de sănătate”, Editura Politehnica, Timișoara, 2005 3. Thayer, R., Christenes, M.J., Software Engineering. The development process”, IEEE Press, 2005 4. Coplan, S., Masuda, D., „Project management for Healthcare Information Technology”, McGrawHill, 2011 5. Pfleger, S.L., “Software Engineering. Theory and Practice”, Prentice Hall, 1998		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Fluxul proiectării în cadrul unui colectiv. Organizarea echipei de proiectare Elaborarea specificațiilor	6	Se va parcurge întregul ciclu de viață al programelor, prin activitate în cadrul unei echipe de proiectare software (la nivelul unei semigrupă). Fiecare semigrupă va primi o temă de proiectare și va acționa ca o echipă care lucrează la o companie software, intrând pe cât posibil mai bine în rol. Se va aplica metoda de organizare a „echipei programatorului-șef”. Cadrul didactic îndrumător va juca alternativ rolul propriu, pe cel al clientului, pe cel al directorului companiei, respectiv al șefului compartimentului de calitate.
Mediul de programare Visual Basic. Utilizarea unor controale uzuale.Baze de date	6	
Proiectarea de detaliu. Documentația de proiectare.	4	
Realizarea unui prototip functional	6	
Caietul de sarcini. Testarea aplicației.	4	
Avizarea unui proiect	2	
Bibliografie ¹¹ 1.Stoicu-Tivadar, V., „Fundamente de Inginerie Software”, format electronic, campus virtual, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=83 , Timișoara, 2015 2. Stoicu-Tivadar, V., “Îndrumator de laborator / proiect de Fundamente de Inginerie Software”, format electronic, campus virtual, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=83 , Timișoara, 2015 3. Coplan, S., Masuda, D., „Project management for Healthcare Information Technology”, McGrawHill, 2011.		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Toți angajatorii reprezentativi din domenii conexe aferente programului (companiile care au ca specific dezvoltarea/mentenanța aplicațiilor informatice medicale) solicită atât cunoștințe de programare în general cât și abilități de lucru în echipă și cunoștințe elementare despre procesul de dezvoltare software, sub diverse forme, respectiv cunoașterea unor unelte și metodologii utile în acest context, în special pentru dezvoltarea sistemelor informatice medicale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Răspunsurile corecte conform grilei Maturitatea tehnică a răspunsurilor de la eseu, corespunzând viabilității soluțiilor propuse sau evaluării solicitate 	Examen scris tip test grila, cu 50 întrebări, cu variantă unică de răspuns, timp alocat 50 min, 3 eseuri cu trimiteri la situații reale 40 min, nota finală este (pct. grila corecte+ note subiect eseu * ponderi subiect) / 9 (ponderile sunt astfel calculate încât totalul maxim al punctajului la eseu este 40)	66%
10.5 Activități aplicative	S: -		
	L: Concordanța dintre cerințe și cele prezentate Calitatea tehnică a soluțiilor propuse Modul de întocmire a documentației Modul de susținere	<i>Susținerea finală a rezultatelor activității echipelor este realizată cu audiență alcătuită din toate echipele de proiectare, în fața unei comisii de avizare. Aceasta acordă un punctaj global. Membrii echipei vor decide asupra modului de împărțire a punctajului în cadrul echipei. Acest punctaj constituie nota de la activitatea pe parcurs, cu promovarea condiționată de derularea corespunzătoare a proiectului Visual Basic.</i>	34%
	P: -		
	Pr: -		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Prin specificul testului grilă de a baleia întreaga materie, condiția de promovare presupune însușirea la nivel satisfăcător a cunoștințelor necesare pentru a lucra în echipe de dezvoltare software și a cunoaște la nivel elementar problematica managementului de proiect software, respectiv cunoașterea la nivel elementar a unor aspecte specifice aplicațiilor informatice medicale. Nota de promovare minimă este 5 (respectiv, răspuns corect la jumătate din întrebări).			
<ul style="list-style-type: none"> Prin participarea la proiectul de echipă și ulterior prin negocierea notei în cadrul echipei, fiecare membru trebuie să se dovedească util într-un fel (altfel colegii nu îi alocă punctaj de promovare) și deci este atins obiectivul ca studenții să se facă utili la nivel măcar satisfăcător, pentru realizarea unui proiect software. Nota minimă de promovare este 5. 			

Data completării

04.02.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecatronică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de investigare biometrică						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Marius Cormel Mateaș						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I. dr.ing. Marius Cormel Mateaș						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	optionala

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					0
Examinări					0
Alte activități informare, consultatii					2
Total ore activități individuale					16
3.8 Total ore pe semestru ⁷	58				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. • Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale. • Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disciplina își propune să ofere studenților cunoștințe în domeniul tehnicilor de investigare biometrică, aparatura și echipamentele specifice, principii funcționale de bază ale acestora, scheme funcționale, soluții constructive, elemente de proiectare. Abordarea tematicii specifice domeniului medical este în conexiune cu noțiunile tehnice acumulate de masteranzi la disciplinele studiate în ciclul de licență, pe care le completează.</i>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disciplina contribuie la formarea competenței de Procesarea semnalelor și imaginilor biomedicale</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Definirea parametrilor biometrici: geometria membrelor superioare și inferioare, geometria coloanei vertebrale, a geometriei mâinii, mobilitatea coloanei vertebrale și a membrelor superioare respectiv inferioare.	4	prezentare cu video-proiector, explicații
Metode de investigare: metode de scanare 3D non-invazive, metode utilizând imagini secvențiale, metoda triangulației, metode bazate pe principiul rasterstereografiei, metode de scanare cu palpare mecanică, metode imagistice cu puncte țintă.	12	
Echipamente de investigare biometrică: mecanice cu prelevare automată de date, cu mapare ultrasonică, scanare 3D prin preluare de imagini (CCD High Speed), mapare/scanare optică cu raze laser, scanare rasterstereografică sau cu topografie Moiré	12	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Bronzino, J.D. : <i>The Biomedical Engineering Handbook</i> , vol.I, II, IEEE Press & CRC Press, 2000 2. Hutten,H., <i>Biomedizinische Technik</i> , Springer Verlag, Graz, 1992 3. Luhmann, T., <i>Nahbereichsphotogrammetrie</i> , Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2003 4. Luhmann, T., Müller, C., <i>Photogrammetrie Laserscanning Optische 3D- Messtechnik</i> , Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2007		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Prezentarea laboratorului. Instructaj de protecția muncii	2	prezentare, explicații, experiment
Determinarea parametrilor geometrici ai membrului superior prin mapare mecanică	2	
Determinarea parametrilor geometrici ai membrului inferior cu camere CCD High Speed	2	
Determinarea geometriei coloanei vertebrale utilizând echipament cu ultrasunete	2	
Determinarea mobilității coloanei vertebrale utilizând echipament cu ultrasunete	2	
Determinarea geometriei coloanei vertebrale prin scanare optică	2	
Recuperări de lucrări de laborator	2	
1. Bibliografie ¹¹ Ciupa R.V. ș.a.: Inginerie Medicală .Ed. Casa Cărții de Știință ,Cluj- Napoca ,2000 2. Ciupa R.V. ș.a.: Introducere în Electronica Biomedicală .I.P.Cluj Napoca ,1992 3. Council Directive 93 / 42 / EEC of june 14 ,1993		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Evaluare distribuită	60 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Teste și verificarea rezultatelor experimentale	30 %
	P:		
	Pr:		10%
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Promovarea fiecărei lucrări de evaluare distribuită (nota minim 5) și încheierea activității de laborator (nota minim 5)			

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

06.04.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Orteze si Proteze						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					32
3.8 Total ore pe semestru ⁷	88				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biomecanica, Proiectarea asistata de calculator, Rezistenta materialelor, Sisteme biologice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Se urmărește, ca pe baza cunoașterii biomecanicii sistemului locomotor uman, studenții să dobândească abilități de proiectare și realizare a ortezelor și protezelor. Acestea trebuie să fie capabile să suplinească funcțiile dinamice ale segmentului uman ce urmează a fi protezat sau să ajute la ameliorarea funcționării unor părți ale scheletului osos ce au fost deteriorate accidental sau congenital prin ortezare.
7.2 Obiectivele specifice	• Modelarea și proiectarea unei orteze / proteze utilizând noțiunile teoretice prezentate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni generale de anatomie, ortetică și protetică	4	Prezentare ppt, tabla, exemplificari practice utilizand material didactic specific
Orteze	10	
Proteze	10	
Modelarea și proiectarea unei orteze/proteze	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Jeffrey Gross: Musculoskeletal examination. Ed. Blackwell, UK, 2002; 2. L Joseph D. Bronzino: Biomedical engineering fundamentals, Ed. Taylor & Francis, New York, 2004;3 Stanley M. Dunn, Alkis Constantinides, Prabhas V. Moghe: Numerical methods in biomedical engineering, Ed. Elsevier, 2006		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Modelarea și proiectarea unei orteze/proteze	28	Videoproector, exemplificari practice
Bibliografie ¹¹ 1. Jeffrey Gross: Musculoskeletal examination. Ed. Blackwell, UK, 2002; 2. L Joseph D. Bronzino: Biomedical engineering fundamentals, Ed. Taylor & Francis, New York, 2004;3 Stanley M. Dunn, Alkis Constantinides, Prabhas V. Moghe: Numerical methods in biomedical engineering, Ed. Elsevier, 2006		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisă	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P: modelare / proiectare	Prezentarea modelării și protezării unei	50 %

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

		orteze/proteze alese	
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Finalizarea partii aplicative si raspunsul corect la minim 1/2 din subiectele teoretice la evaluarea scrisa 			

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Robotica medicala						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					32
3.8 Total ore pe semestru ⁷	74				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Biomecanica, Proiectarea asistata de calculator
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Scopul principal al acestei discipline este de a dezvolta competențele în domeniul Ingineriei medicale prin cunoștințe de Robotică medicală și aplicații ale acestora.
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul prezintă conceptele majore referitoare la structura, modelarea și planificarea mișcării roboților inteligenți, precum și conceptele majore referitoare la roboții chirurgicali și cei utilizați pentru reabilitare. De asemenea, disciplina prezintă relația dintre robotica medicală și protezarea inteligentă și reabilitare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Tipuri de roboți și aplicațiile lor	2	Prezentare ppt, tabla, exemplificari practice utilizand material didactic specific
Cinematica roboților inteligenți	6	
Elemente de dinamica roboților	2	
Planificarea mișcării roboților mobili	4	
Chirurgia minim invazivă	2	
Chirurgia robotică. Roboți chirurgicali	6	
Roboții utilizați pentru reabilitare/compensarea unor deficiențe	2	
Alte aplicații ale robotilor in medicina. Nanoroboți	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Toth-Tașcău M., Dreucean M., <i>Elemente de Robotică</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2008; 2. Starețu I., <i>Elemente de robotică medicală și protezare</i> , Editura Lux Libris , Brașov, 2004;		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Modelarea geometrică, cinematică, diferențială și dinamică a unui robot	8	Videoprojector, exemplificari practice
Planificare a mișcării unui robot	2	
Proiectarea unor instrumente ale unui robot chirurgical	4	
Bibliografie ¹¹ 1. http://www.davincisurgery.com/da-vinci-surgery/da-vinci-surgical-system/ 2. http://allaboutroboticsurgery.com/zeusrobot.html		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisă	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P: proiectarea	Prezentarea proiectului	50 %
	Pr:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Finalizarea partii aplicative și răspunsul corect la minim 1/2 din subiectele teoretice la evaluarea scrisă

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici și tehnologii în protetica dentară						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activități					-
Total ore activități individuale					65
3.8 Total ore pe semestru ⁷	107				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologia materialelor; Știința materialelor
4.2 de competențe	• Capacitatea de a respecta normele de securitate și sănătate în muncă

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Ex: Prezență obligatorie
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">Prezență obligatorie;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicaleTranspunerea soluțiilor conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a dispozitivelor medicaleProiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipeiIdentificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Însușirea tehnologiilor clasice și moderne de realizare a protezelor dentare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Însușirea liniilor tehnologice de realizare a protezelor unidentare, pluridentare, mobile și mobilizabile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere în TTPD. Istoric, Definiții, Importanța colaborării între cabinetul de medicină dentară și laboratorul de tehnică dentară, Dotarea necesară, Comunicarea și relaționarea între cele două entități.	2	
2. Câmpul protetic, protezele dentare, istoric, definiții, clasificare, indicații și contraindicații, leziuni coronare, etiologie și aspecte clinice.	2	
3. Tehnici de amprentare în medicina dentară: clasic versus modern, avantaje și dezavantaje, indicații și contraindicații, arcuri faciale analoge și electronice, modele analoge, auxiliare și virtuale în tehnică dentară.	2	
4. Tehnici de machetare clasică și moderne în medicina dentară:	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

depunere manuala de ceara, materiale compozite, sisteme CAD/CAM si CAD/SLA, sisteme de printare 3D a machetelor complexe pentru protezele dentare.		
5. Tehnici clasice de realizare a protezelor dentare: topire-turnare, polimerizare (auto, foto, baro, termo si combinatii), injectare clasica, sinterizare ceramica pe suport metalic.	2	
6. Tehnici moderne de generare a infrastructurilor metalice: galvanoformarea, CAD/CAM, SLS, SLM, DSLM, Laser deposition, 3D laser milling, 3D water milling.	2	
7. Tehnici moderne de generare a infrastructurilor polimerice, CAD/CAM, SLA, injectare de polimeri moderni, PEEK, PEKK, tehnici modern de foto-termo-baro polimerizare si armare cu sisteme dedicate, sisteme laser milling dedicate.	2	
8. Tehnologii moderne de generare a infrastructurilor ceramice: depunere in camp electrostatic, CAD/CAM, CAD/SLS, sisteme de presare, tehnici novatoare in domeniu.	2	
9. Tehnologia de realizare a protezelor unidentare si a protezelor partiale fixe, metalice, polimerice, integral ceramice, metalo-polimerice si metalo-ceramice.	2	
10. Tehnologia de realizare a protezelor partiale mobilizabile si mobile.	2	
11. Implantele si optiunile de rezolvare protetica oferite de ele. Proteze unidentare si partiale fixe realizate pe suport pur implantar si mixt, dento-implantar.	2	
12. Mezostructuri realizate pe implantate, definitii, clasificari, avantaje, dezavantaje, tehnologii de realizare.	2	
13. Suprastructuri pealizate pe implantate dentare. Tehnologii de realizare. Avantaje si dezavantaje.	2	
14. Viitorul tehnologiilor de realizare a protezelor dentare. Tendinte moderne si evaluari dedicate.	2	
Bibliografie ⁹ 1. Bratu D., Nussbaum R. and colab.- Bazele clinice și tehnice ale protezării fixe, Editura Signata, 2001. 2. Rosensteil - Contemporary Fixed Prosthodontics, 2001. 3. Uram-Țuculescu S., Bratu E., Lakatos S. - Titanul în stomatologie. Ed. Signata, Timișoara, 2001. 4. M. Leretter – Procedee de laborator în protezarea fixă, Editura Eurobit, 2002. 5. M. Leretter – Tehnologia Protezelor Unidentare, Editura Eurobit, 2002. 6. Romînu M., Bratu D., Florița Z., Lakatos S., Ianeș C., Negruțiu Meda - Materiale Dentare. Principii teoretice și considerații clinice, ed. Brumar, Timișoara, 2003. 7. Meda Lavina Negruțiu and colab. – Tehnologia Protezelor Dentare. Volumul 1. Proteze unidentare, Lito UMF Victor Babes Timișoara,		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

2005.

8. C. Sinescu and colab. – Alternative Tehnologice în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006.

9. Sinescu C., Negruțiu Meda, Sticlaru Carmen, Davidescu Arjana, Hlușcu M., Faur N., Resiga R., Romînu M. - Metode moderne de analiză și prognostic în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006.

10. Sinescu C., Negruțiu Meda, Drăgănescu Ghe., Dodenciu D., Romînu M. - Investigații fonetice în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006.

11. Sinescu C., Negruțiu Meda, Negru R., Faur N., Romînu M. - Mic atlas de investigații neinvazive în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006.

12. Sinescu C and colab, Sisteme CAD/CAM in medicina dentara, 2015

13. Cursul predat

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere în TTPD, prezentarea campului protetic, proteze dentare, clasificare, componente, indicații și contraindicații.	1	
2. Amprentarea clasică, obținerea modelului analog, amprentarea optică, modelul virtual obținut cu sistemul Apolo Di Sirona	1	
3. Realizarea machetelor dentare, tehnici clasice (demonstratie) și tehnici moderne, macheta virtuală realizată în program CAD (Sirona)	1	
4. Obținerea machetelor prin printare 3D. Obținerea protezelor dentare prin topire turnare, polimerizare, sinterizare. Obținerea protezelor dentare prin tehnici CAD/CAM utilizând sistemul Vieland. Obținerea protezelor dentare prin tehnici CAD/SLS. Obținerea protezelor dentare prin depunere în câmp electrostatic (sistem wolceram)	5	
5. Generarea geometriei 3D a protezelor dentare	1	
6. Identificarea zonelor de maximă tensiune la nivelul protezelor dentare utilizând simularea numerică. Validare prin tehnici de fotoelasticitate și tensiometrie rezistivă.	1	
7. Defectoscopie pentru identificarea defectelor în materialele din care sunt realizate protezele dentare: microCT de laborator, microCT utilizând radiația Synchrotron.	1	
8. Tehnologia Tomografiei Optice în Coerentă, aplicații în medicina dentară, defectoscopie realizată cu tehnologia OCT.	1	
9. Sisteme de realizare a protezelor dentare chairside, fără ajutorul tehnicianului dentar.	1	

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

10. Sisteme de identificare analogica si virtuala a culorii dentare.	1	
<p>Bibliografie¹¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bratu D., Nussbaum R. and colab.- Bazele clinice și tehnice ale protezării fixe, Editura Signata, 2001. 2. Rosensteil - Contemporary Fixed Prosthodontics, 2001. 3. Uram-Țuculescu S., Bratu E., Lakatos S. - Titanul în stomatologie. Ed. Signata, Timișoara, 2001. 4. M. Leretter – Procedee de laborator în protezarea fixă, Editura Eurobit, 2002. 5. M. Leretter – Tehnologia Protezelor Unidentare, Editura Eurobit, 2002. 6. Romînu M., Bratu D., Florița Z., Lakatos S., Ianeș C., Negruțiu Meda - Materiale Dentare. Principii teoretice și considerații clinice, ed. Brumar, Timișoara, 2003. 7. Meda Lavina Negruțiu and colab. – Tehnologia Protezelor Dentare. Volumul 1. Proteze unidentare, Lito UMF Victor Babes Timișoara, 2005. 8. C. Sinescu and colab. – Alternative Tehnologice în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006. 9. Sinescu C., Negruțiu Meda, Sticlaru Carmen, Davidescu Arjana, Hlușcu M., Faur N., Resiga R., Romînu M. - Metode moderne de analiză și prognostic în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006. 10. Sinescu C., Negruțiu Meda, Drăgănescu Ghe., Dodenciu D., Romînu M. - Investigații fonetice în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006. 11. Sinescu C., Negruțiu Meda, Negru R., Faur N., Romînu M. - Mic atlas de investigații neinvazive în medicina dentară, Editura Mirton, Colecția Medica, 2006. 12. Sinescu C and colab, Sisteme CAD/CAM în medicina dentara, 2015 13. Cursul predat 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

University of Florida http://dental.ufl.edu/departments/restorative-dental-sciences/prosthodontics/
University of Helsinki http://www.helsinki.fi/hammas/eng/
•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea principiilor de bază utilizate în protetica	Examen scris	50%

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	dentară		
10.5 Activități aplicative	S: -	-	-
	L: -	-	-
	P: Cunoașterea metodelor de obținere a protezelor dentare	Prezentare orală	50%
	Pr: -	-	-
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se va acorda pentru cunoașterea a cel puțin unei metode de obținere a protezelor dentare 			

Data completării

12.Aprilie 2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme informatice in diagnoza						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Sl.dr.ing. Lucian RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități de consultatii, informare privind data si modul de evaluare, etc					2
Total ore activități individuale					36
3.8 Total ore pe semestru ⁷	92				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea calculatorului,programare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• "Sisteme informatice în diagnoza" este destinată să instruiască studenții pentru înțelegerea la nivel mediu a informaticii și a multitudinii de aplicații ale acesteia în medicină și ocrotirea sănătății în general.
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul abordează problemele de configurare a rețelelor informatice precum și principalele probleme legate de utilizarea și programarea bazelor de date și a sistemelor expert.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere	2	Prezentare ppt, tabla
Rețele informatice și integrare	4	
Programarea bazelor de date în SQL	4	
Programul Mysql	4	
Codarea și clasificarea. Înregistrarea pacienților	2	
Strategia de aciziție a cunoștințelor medicale	2	
Sisteme expert	10	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ 1. van Bommel J. H., Musen M. A., Hanbook of Medical Informatics, Springer Verlag, Heidelberg, Germany, 1997; 2. Davidescu A., Pommersheimm A., Noțiuni de Informatică Aplicată, Ed. Politehnica. Timișoara, 2001; 3. Connolly Thomas, , ș.a., Baze de date, Editura Teora, București, 2001		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Componente hardware si software	2	Videoproiector, exemplificari practice
Rețele de calculatoare	2	
Baze de date	2	
Mysql	2	
PhpMyAdmin	6	
Aplicatie de gestiune a unei baze de date medicale	14	
Bibliografie¹¹ 1. http://www.mysqltutorial.org/ 2. https://www.phpmyadmin.net/ 3. http://www.mathworks.com/products/matlab/		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea notiunilor prezentate la curs	Evaluare scrisa	50 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Implementere aplicatie	Testare aplicatie	50 %
	P:		
	Pr:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Finalizarea partii aplicative și răspunsul corect la minim 15 întrebări din cele 40 la evaluarea scrisă

Data completării

27-09-2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod*)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Asigurarea calitatii dispozitivelor medicale						
2.2 Titularul activităților de curs	SI dr.ing. Cosmina Vigaru						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	SI. dr. ing Cosmina Vigaru						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					15
Total ore activități individuale					58
3.8 Total ore pe semestru ⁷	114				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Orteze și proteze; Protetica dentară
4.2 de competențe	•]

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Disciplina își propune să creeze competențe referitoare la problemele generale de calitate a produselor, cunoașterea standardelor sistemului calității, cunoașterea prevederilor legale privind condițiile de introducere pe piață și utilizare a dispozitivelor medicale, evaluarea conformității produselor
Competențe transversale	<p>Competențe referitoare la problemele referitoare la asigurarea calitatii dispozitivelor medicale</p> <ul style="list-style-type: none">•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea legislației naționale care reglementează punerea pe piață a dispozitivelor medicale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea cerințelor de proiectare, construcție, testare și întreținere a echipamentelor medicale•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Asigurarea calității conform SR EN ISO 9000:2001. Introducere. Elementele sistemului calității, Metode de asigurare a calității, Standardizarea, asigurarea, auditarea și certificarea calității produselor, Cerințele esențiale	4	La curs se utilizează metode de transmitere și însușire a cunoștințelor de tipul comunicării orale și al conversației. Pentru o mai bună vizualizare a conținutului cursului un videoproiector. Studenții primesc suportul de curs în format electronic sau tipărit.
Cerințe specifice pentru diferite categorii de dispozitive medicale Proiectarea și construcția dispozitivelor medicale; Testarea dispozitivelor medicale; Evaluarea conformității dispozitivelor medicale conform Directivelor UE New Approach, Supravegherea pieței	6	
Documentele sistemului de management al calitatii. Manualul calitatii. Politica privind calitatea. Proceduri. Înregistrări	4	
Analiza risc. Analiza SWOT.	4	
Investigația clinică a dispozitivelor medicale pe subiecți umani. Condiții necesare pentru investigația clinică, planul de investigație clinică, rolul investigatorului clinic	4	
Testarea dispozitivelor medicale în vederea certificării	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Etica medicala. Aspecte etice in practica medicala. Principii de etica.	2	
Drepturile omului. Prevederi legale	2	

Bibliografie⁹ 1. SR EN ISO 9001:2015, Sisteme de management al calitatii. Cerinte.

2. Legea nr. 95/2006 privind reforma in domeniul sanatatii, republicata (Text in vigoare incepand cu data de 30 septembrie 2016)

3. H.G. nr. 54 din 29 ianuarie 2009 privind conditiile introducerii pe piata a dispozitivelor medicale

8.2 Activitati aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
Elaborarea dosarului pentru certificarea unui dispozitiv medical: Cerinte prevazute de OTDM pentru certificarea unui dispozitiv medical. Manualul calitatii. Proceduri. Specificatie tehnica. Instructiuni de utilizare. Evaluare	14	Laborator
I		
.		

Bibliografie¹¹

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test grilă	Test grilă	1/2
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator	Scris)	1/2
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> 50 % din nivel maxim, la toate subiectele 			

Data completării

31.09.2016

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan
(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici Neconvenționale în Medicină						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl.dr.ing. Liana-Maria DEHELEAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șl.dr.ing. Liana-Maria DEHELEAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități consultații					12
Total ore activități individuale					
3.8 Total ore pe semestru ⁷	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică, Fizică nucleară, Chimie
4.2 de competențe	• Aparatură Biomedicală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate; • Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale; • Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să familiarizeze studentul cu principiile de bază ale tehnicilor neconvenționale aplicate în medicină: funcționarea, construcția și calculul aparaturii medicale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul dobândește competențe în procesarea imaginilor și semnalelor biomedicale, provenite de la aparatele medicale ce folosesc tehnici neconvenționale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere	2	Clasice – la tablă cu explicații Moderne – prezentare cu explicații
Terminologie. Definiții. Laseri. Proprietățile radiației laser. Condițiile necesare apariției emisiei stimulate. Laseri cu mediu activ solid. Laseri cu mediu activ gazos. Laserul cu He-Ne. Laserul cu Ar. Laserul cu CO ₂ . Laseri cu mediu activ lichid. Interacțiunea radiației laser cu materia vie. Aplicații medicale ale laserilor	12	
Ultrasunete. Generarea și recepționarea ultrasunetelor. Proprietățile ultrasunetelor. Efectele ultrasunetelor asupra sistemelor biologice. Tehnici de utilizare medicală a ultrasunetelor. Investigarea și diagnosticarea cu ultrasunete. Instalatia de echografie	10	
Criogenie. Principiile criogeniei. Aplicațiile criogeniei în domeniul medical.	4	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Herman, Sonia - Aparatura medicală. Principiile fizice ale aparaturii medicale moderne, Ed. Teora, București, 2000 2. Dehelean, N.M. - Optoelectronica. Aspecte teoretice și experimentale, Editura Solness, Timișoara, 2000 3. Waynaut, R.W., Ediger, M.N. – Electro-Optics Handbook, McGraw – Hill, Inc., Second edition.		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Tabele grafice, unități de măsură și prelucrarea datelor.	2	Clasice – la tablă cu explicații Moderne – prezentare cu explicații
Măsurarea lungimii de undă a radiației laser pentru un aparat de terapie.	4	
Caracteristicile celulei fotovoltaice.	2	
Testarea unei surse stabilizate de tensiune. Probe și încercări. Stabilizarea de sarcină KL, Stabilizarea de intrare Kv, Rejecția tensiunii de ondulație RR.	6	
Bibliografie ¹¹ 1. Dehelean, N.M. - Optoelectronica. Aspecte teoretice și experimentale, Editura Solness, Timișoara, 2000 2. Waynaut, R.W., Ediger, M.N. – Electro-Optics Handbook, McGraw – Hill, Inc., Second edition.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin contacte cu firmele conținutul disciplinei a fost discutat și agreeat

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Acumularea de cunoștințe tehnice, aferente disciplinei; - Abilități creative, în domeniul tehnic; - Abilitatea de conexiune multidisciplinară.	Evaluare distribuită conținând 2 lucrări scrise cu subiecte teoretice și aplicative.	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - Capacitatea de reprezentare grafică a componentelor electronice aferente aparaturii; - Capacitatea de analiză și înțelegere a datelor de catalog, referitoare la	Media notelor de laborator, nota pentru prezența la curs și laborator.	34%

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	componentele electronice ale aparaturii.		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

20.03.2016

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Mecanica si Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe ingineresti aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria suprafețelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Ing. Dan-Andrei GERBAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Dr. Ing. Dan-Andrei GERBAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	20	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2 , din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități Consultanță					2
Total ore activități individuale					22
3.8 Total ore pe semestru ⁷	50				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Proiectare asistată de calculator, Metoda elementului finit
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">C3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Descrierea și modelarea suprafețelor și a contactului dintre suprafețe
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Prezentarea noțiunilor de bază referitoare la suprafețe, contactul dintre suprafețe și a tipurilor de degradare. Cunoașterea metodelor și tehnologiilor folosite în ingineria suprafețelor. Înțelegerea rolului optimizării suprafețelor în cazul implanturilor. Însușirea noțiunilor de modelare a contactului și a degradării suprafețelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Introducere în ingineria suprafețelor	1	Se va pune accent pe descrierea principalelor caracteristici ale suprafețelor și a contactului dintre suprafețe în aplicațiile medicale
Degradarea suprafețelor: uzură, coroziune, oboseală, fluaj	1	
Metode convenționale în ingineria suprafețelor	2	
Metode avansate în ingineria suprafețelor	2	
Ingineria suprafețelor materialelor biomedicale	4	
Modelarea numerică a interacțiunilor suprafețelor	2	
Modelarea degradării suprafețelor	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ P. Martin - Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials, Wiley, 2011

J.R. Davis - Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, Maney Publishing, 2001

M. Scholz - Biofunctional Medical Engineering, CRC Press, 2014

H.M. Grandin, M. Textor - Intelligent Surfaces in Biotechnology, Wiley, 2012

J.A. McGeough - The Engineering of Human Joint Replacements, Wiley, 2013

S. Nazarpour - Thin Films and Coatings in Biology, Springer, 2013.

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni de tribologie	1	Se va insista pe aplicații Computer Aided Engineering
Uzura suprafețelor	1	
Introducere în modelarea numerică a contactului	4	
Modelarea numerică a interacțiunilor suprafețelor	4	
Modelarea degradării suprafețelor	4	

Bibliografie¹¹ P. Martin - Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials, Wiley, 2011

J.R. Davis - Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, Maney Publishing, 2001

Abaqus Documentation,

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei cerințelor agenților economici ce au ca obiect de activitate proiectarea protezelor sau a altor dispozitive medicale ce ar putea întâmpina probleme de contact în utilizare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursului	Verificare scrisă	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Asimilarea temelor aplicațiilor	Testare aplicații	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Note de trecere la fiecare subiect scris din cadrul examenului scris Note de trecere la fiecare examinare din cadrul aplicațiilor 			

Data completării

20.04.2016

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică/Rezistența materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate /270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborare proiect de diploma						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conducător proiect diplomă						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	28 , din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	26
3.4 Total ore din planul de învățământ	182 , din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	120
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					84
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități					
Total ore activități individuale					160
3.8 Total ore pe semestru ⁷	342				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunostinte furnizate de disciplinele prevazute in planul de invatamant corespunzatoare semestrelor de studiu anterioare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Bibliografie⁹ Bibliografia recomandată depinde de tema proiectului de diplomă.

8.2 Activități aplicative¹⁰

Număr de ore

Metode de predare

Bibliografie¹¹

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

19. 10.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activității aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica / Mecanica și Rezistența Materialelor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Științe inginerești aplicate / 270
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Inginerie medicală / 10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicare						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist. dr. Daniel CIUREL						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. Daniel CIUREL						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1 , din care:	3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14 , din care:	3.5 curs	0	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					14
3.8 Total ore pe semestru ⁷					
3.9 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de comunicare optimă în mediul profesional; deprinderea de a lucra în echipă și de a oferi feedback constructiv; capacitatea de redactare a documentelor necesare angajării; abilitatea de a răspunde argumentat la întrebările uzuale ale unui interviu de angajare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Abilități de comunicare orală și scrisă în diverse contexte sociale și profesionale

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Îmbogățirea cunoștințelor privind aspectele esențiale ale comunicării interumane.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea și consolidarea abilităților practice de comunicare scrisă și orală relevante și necesare pentru integrarea în structuri profesionale. Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă și stimularea capacității de adaptare la diferite situații comunicaționale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Elementele componente ale comunicării: emițător, receptor, mesaj, canal, zgomot, feedback.	2	Prelegere interactivă; studii de caz; problematizare
Formele comunicării: verbală/nonverbală/paraverbală, orală/scrisă, ascendentă/descendentă/orizontală.	2	
Comunicarea în echipă: cerințe și caracteristici.	2	
Realizarea unei prezentări eficiente: pașii realizării; sincronizarea prezentării cu suportul PowerPoint.	2	
Curriculum vitae: tipologie, concepere și conținut.	2	
Scrisoarea de intenție/motivație: modele, redactare.	2	
Interviul de angajare: structurat/nestructurat; caracteristici.	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie ⁹ 1. Green, A., Comunicarea eficientă în relațiile publice, Ed. Polirom, Iași, 2009. 2. Pânișoară, I., Comunicarea eficientă, Ed. Polirom, Iași, 2015. 3. Suci, L., Repere teoretice în științele comunicării, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2014.		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Seminar: Identificarea elementelor componente ale comunicării în eșantioane de comunicare; exerciții de adaptare a comunicării la forme specificate.	4	referat; joc de rol
Seminar: Exerciții de comunicare în echipă. Realizarea de prezentări cu suport PPT pe o temă dată	4	
Seminar: Pregătirea pentru interviul de angajare. Redactarea CV-ului personal. Redactarea scrisorilor de intenție în funcție de cerințele locului de muncă dorit.	4	
Seminar: Simularea interviului de angajare	2	
Bibliografie ¹¹ 1. Green, A., Comunicarea eficientă în relațiile publice, Ed. Polirom, Iași, 2009. 2. Hodgson, S., Interviul de angajare, Ed. Polirom, Iași, 2004. 3. Pânișoară, I., Comunicarea eficientă, Ed. Polirom, Iași, 2015.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este coroborat cu feedbackul venit din piața muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:	portofoliul didactic, proiect teste cunoștințe	100%
	L:		
	P:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

28.09.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.