

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Mecanică / Departamentul de Matematica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Analiza matematica/DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Juratoni Adina						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Lector dr. Juratoni Adina, Asistent Drd. Madalina Pasca						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	0 , format din:	3.5 ore practică	0	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	0
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	0 , format din:	3.5* ore practică	0	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	0
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	2,44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,44
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			18
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			18
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	6,44				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

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

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>10</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>• În prealabil avem nevoie de cunoștințe temeinice de Analiză Matematică - manualele de Liceu</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea calculatorului</li></ul>

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de curs, care să permită utilizarea videoproiectorului;</li><li>• Nu va fi tolerată întârzierea și indisciplina studenților la curs în sala de studii în Campus Virtual al UPT</li></ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala cu tablă, înrolarea studenților în Campus Virtual al UPT</li></ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei transporturilor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</li><li>• C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li></ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.)</li></ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dobândirea de cunoștințe matematice necesare inginerilor</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematică pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului ITT</li></ul>

#### 8. Conținuturi<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiul de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
Siruri numerice	2	Prelegere publica clasica, cu descriere, explicare, exemple, discutii. Expunere cu videoproiector pentru fixarea, consolidarea si sistematizarea cunostintelor. Folosirea programelor Mathematica si Geogebra pentru exemplificare unor notiuni. Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Serii numerice; Suma unei serii; Serii convergente; Criterii de convergenta	4	
Concepte fundamentale in Analiza Matematica; Spatii metrice, spatii vectoriale normate si spatii cu produs scalar	2	
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, continuitate partiala	2	
Derivate parțiale și aplicații ale derivatelor parțiale: Derivate parțiale; Derivata dupa directie; Derivata dupa versor	2	
Elemente de teorie a campurilor; Graient, divergenta, rotor	2	
Derivate parțiale de ordin superior , formula lui Leibniz ;derivatele functiilor compuse	3	
Functii diferentiabile si aplicatii, Formula lui Taylor pentru functii de mai multe variabile	3	
Extremele locale ale functiilor de mai multe variabile	2	
Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații	2	
Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite	2	
Bibliografie <sup>13 14</sup> 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. A. Juratoni, O. Bundau, M. Pasca, <i>Analiza Matematica- Siruri si seriit</i> , Editura Eurobit , 2021 .		
8.2 Activități aplicative <sup>15</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Siruri numerice	2	Expunere, aplicare si exemplificare.  Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. .  Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Serii numerice; Suma unei serii; Serii convergente; Criterii de convergenta	4	
Concepte fundamentale in Analiza Matematica; Spatii metrice, spatii vectoriale normate si spatii cu produs scalar	2	
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, continuitate partiala	2	Expunere, aplicare si exemplificare.  Efectuarea de aplicatii

<sup>12</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> 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:”.

		la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Derivate parțiale și aplicații ale derivatelor parțiale: Derivate parțiale; Derivata după direcție; Derivata după versor	2	Expunere, aplicare și exemplificare. Efectuarea de aplicații la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Elemente de teorie a câmpurilor; Gradient, divergența, rotor	2	Expunere, aplicare și exemplificare. Efectuarea de aplicații la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Derivate parțiale de ordin superior , formula lui Leibniz ;derivatele funcțiilor compuse	2	Expunere, aplicare și exemplificare. Efectuarea de aplicații la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Funcții diferentiabile și aplicații, Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile, Extremele locale ale funcțiilor de mai multe variabile; Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații; Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite	10	Expunere, aplicare și exemplificare. Efectuarea de aplicații la tabla cu studentii. .

		Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple video etc)
Bibliografie <sup>16</sup> 1. Babescu, Gh., Bundau, O., Juratoni Adina, Muresan, A., <i>Culegere de probleme de analiza matematica</i> , Ed. Mirton, Timisoara, ISBN: 978-973-52-0223-1, 2007. 2. . Babescu Gh., Juratoni Adina, Bundau O., <i>Exercitii si probleme de analiza matematica</i> , Ed. a II-a, revizuita si adaugita, Ed. Mirton, Timisoara, ISBN: 978-973-52-0925-4, 2010; 3. A. Juratoni, O. Bundau, M. Pasca, <i>Analiza Matematica-Siruri si serii</i> , Editura Eurobit, Timisoara, ISBN: 978-973-132-782-2, 2021		

**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**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>17</sup>	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	<b>S:</b> Sa stie sa rezolve probleme aferente temelor predate, sa inteleaga notiunile predate si sa poata face legatura cu domeniul tehnic	Se susțin 2 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ	0,34
	<b>L:</b>		
	<b>P</b> <sup>18</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>19</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea în linii mari a conținutului cursului predat.</li> <li>Pentru a promova disciplina, studentul trebuie sa obtina minim nota 5 atat la probele de evaluare, cat si la activitatea pe parcurs.</li> </ul>			

**Data completării**

08.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

<sup>16</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>17</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>18</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>19</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

Director de departament  
(semnătura)

Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>20</sup>

Decan  
(semnătura)

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>21</sup>

### 4. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>22</sup> / Departamentul <sup>23</sup>	Mecanică / Departamentul de Matematica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>24</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 5. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>25</sup>	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială/DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Petrisor Camelia						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>26</sup>	Lector dr. Petrisor Camelia, Asistent Dr. Lapadat Marioara						
2.4 Anul de studii <sup>27</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>28</sup>	DI

### 6. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>29</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	0 , format din:	3.5 ore practică	0	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	0
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	0 , format din:	3.5* ore practică	0	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	0
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2,44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,44
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			18
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			18
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8

<sup>20</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

<sup>21</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>22</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>23</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>24</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>25</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>26</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>27</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>28</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>29</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<b>3.8 Total ore/săptămână</b> <sup>30</sup>	6,44
<b>3.8* Total ore/semestru</b>	100
<b>3.9 Număr de credite</b>	4

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<b>4.1</b> de curriculum	•
<b>4.2</b> de competențe	•

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

<b>5.1</b> de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs, care sa permita utilizarea videoproiectorului;</li> <li>Înrolarea studenților în Campus Virtual al UPT</li> </ul>
<b>5.2</b> de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu tabla , Înrolarea studenților în Campus Virtual al UPT</li> </ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să înțeleagă noțiunile fundamentale de algebră și geometrie și să deprindă capacitatea de a le utiliza în rezolvarea problemelor tehnice;</li> <li>• Să dezvolte deprinderi de calcul și capacitatea de interpretare a rezultatelor;</li> <li>• Să dezvolte deprinderi de a aborda riguros matematic problemele provenite din tehnică.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe și abilități 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.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale</li> <li>• Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonațiilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană</li> <li>• Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională</li> <li>•</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

<b>7.1</b> Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să se familiarizeze cu principalele noțiuni și rezultate matematice din domeniul algebrei și geometriei.</li> </ul>
<b>7.2</b> Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematica pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului ITT</li> </ul>

#### 8. Conținuturi<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>32</sup>
Spatii vectoriale. Dependenta si independenta liniara a unui sistem de vectori	2	Prelegere publica clasica, cu descriere, explicare, exemple, discutii. Expunere cu videoproiector pentru fixarea, consolidarea si sistematizarea cunostintelor. Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, exemple etc)
Sisteme de generatori. Baze.	2	
Schimbări de baze. Subspații vectoriale.	2	
Aplicatii liniare. Izomorfisme liniare	2	
Matricea unei aplicatii liniare. Vectori si valori proprii ai unui operator liniar	2	
Aducerea unei matrice la forma diagonala	2	
Forme biliniare. Forme patratice	2	
Spatii vectorial euclidiene. Baze ortonormate	3	
Produsul vectorial. Produsul mixt in E3. Spatiul punctual afin	4	
Geometria diferentiala a curbelor din E3	4	
Geometria diferentiala a suprafetelor din E3	3	
Bibliografie <sup>33</sup> 1. C. Petrisor -Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială - note de curs, 2022, campus virtual UPT		
2. N.Boja-Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Editura Politehnica Timisoara 2005		
3. D.M. Redi, I. Mihuț- Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Politehnica Timisoara 2001		
.		
8.2 Activități aplicative <sup>34</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Spatii vectoriale. Dependenta si independenta liniara a unui sistem de vectori	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, etc)
Sisteme de generatori. Baze	2	
Schimbări de baze. Subspații vectoriale	2	
Aplicatii liniare. Izomorfisme liniare	2	
Matricea unei aplicatii liniare. Vectori si valori proprii ai unui operator liniar	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar,

<sup>31</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>32</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>33</sup> 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.

<sup>34</sup> 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:”.



		teme, etc)
Aducerea unei matrice la forma diagonala	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, etc)
Forme biliniare. Forme patratice	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, etc)
Spatii vectorial euclidiene. Baze ortonormate	3	Expunere, aplicare si exemplificare. Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. . Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, etc)
Produsul vectorial. Produsul mixt in $E^3$ . Spatiul punctual afin	4	Expunere, aplicare si exemplificare.
Geometria diferentiala a curbilor din $E^3$	4	Efectuarea de aplicatii la tabla cu studentii. .
Geometria diferentiala a suprafetelor din $E^3$	3	Postarea pe Campusul Virtual al UPT de materiale, in format PDF (curs, seminar, teme, etc)
Bibliografie <sup>35</sup> 1. C. Petrisor -Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială – Probleme de seminar, 2022, campus virtual UPT 2. N.Boja-Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Editura Politehnica Timisoara 2005 3. D.M. Redi, I. Mihuț- Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Politehnica Timisoara 2001 .		

<sup>35</sup> 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 este în concordanță cu conținutul disciplinelor analoage predate în alte centre de învățământ superior reprezentative.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>36</sup>	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	<b>S:</b> Sa stie sa rezolve probleme aferente temelor predate, sa inteleaga notiunile predate si sa poata face legatura cu domeniul tehnic	Se susțin 2 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ	0,34
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>37</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>38</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea în linii mari a conținutului cursului predat.</li> <li>• Pentru a promova disciplina, studentul trebuie sa obtina minim nota 5 atat la probele de evaluare, cat si la activitatea pe parcurs.</li> </ul>			

**Data completării**

11.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>39</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>36</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>37</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>38</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>39</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>40</sup>

### 7. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>41</sup> / Departamentul <sup>42</sup>	Mecanică / Bazele Fizice ale Ingineriei
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>43</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 8. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>44</sup>	Fizica /DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr. Nicolina POP						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>45</sup>	As.dr. Oana IRIZOIU						
2.4 Anul de studii <sup>46</sup>	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>47</sup>	DI

### 9. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>48</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	1/1/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3.14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1.44
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			20
3.8 Total ore/săptămână <sup>49</sup>	7.14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>40</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>41</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>42</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>43</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>44</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>45</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>46</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>47</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>48</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*, ..., 3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>49</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe de Fizică la nivel de Bacalaureat;</li> <li>Cunoștințe de matematică la nivel de Bacalaureat</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs, materiale suport: laptop, proiector, tablă, cursuri online (zoom), platforma Campus Virtual</li> <li>Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar cu număr suficient de mare de locuri</li> <li>Sala de laborator C303A; C303B - numai pe subgrupe</li> <li>EXPERIMENTARIUM <ul style="list-style-type: none"> <li>Activități seminar și laborator online pe Campus Virtual cu acces la suport video lucrări din laboratorul de Fizică</li> </ul> </li> <li>Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor principii și legi fizice într-un context dat.</p> <p>Soluționarea problemelor utilizând metodele și instrumentele puse la dispoziție de fizică.</p> <p>Studentul să poată estima consecințele diferitelor efecte fizice în aparatele pe care le va utiliza și le va proiecta</p> <p>Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-stiințific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</p> <p>Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</p> <p>Utilizarea bazelor teoretice ale fizicii și a modelelor studiate în context interdisciplinar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei transporturilor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</li> <li>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT1. 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. CT2. 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.</li> <li>CT3. 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.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor necesare înțelegerii fenomenelor fizice pe care le vor întâlni în activitatea profesională. Înțelegerea și manipularea legilor ce descriu aceste fenomene în termeni științifici</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea cunoștințelor de fizică atât în situații concrete din domenii conexe, cât și în cadrul unor experimente, folosind aparatura standard de laborator.</li> <li>Rezolvarea problemelor ce implică cunoștințe de fizică în condiții impuse, folosind</li> </ul>

	<p>metode analitice și numerice prezentate la curs și aplicate la activitatea de seminar și laborator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea conceptelor fundamentale, a principiilor fizicii, care asigură capacitatea de rezolvare prin metode exacte sau aproximative a unor probleme fundamentale care intervin în domeniul ingineriei industriale .</li> <li>• Dobândirea deprinderilor și a capacității de aplicare a metodelor fizice în domenii ale tehnicii care implică fenomene mecanice.</li> <li>• Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul fizicii.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Conținuturi<sup>50</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>51</sup>
1. Noțiuni recapitulative 1.1 Marimi fizice. Unitati de masura 1.2 Analiza dimensională 2. Elemente de mecanică fizică 2.1 Cinematica punctului material, 2.2 Principii fundamentale	2	<p>Prelegeri susținute de prezentări ppt, conversații, explicații, demonstrații la tabla, exemplificări ;</p> <p>Curs interactiv (stabilim ce știm, ce vrem să obținem și apoi construim) cu multe exemple, aplicații și filmulețe științifice și didactice;</p> <p>Suport curs pe Campus Virtual</p>
2.3 Teoreme generale ale dinamicii punctului material, 2.4 Sisteme de puncte materiale 2.5 Ciocniri	2	
3. Oscilații 3.1 Oscilații armonice, energiile oscilatorului armonic, 3.2 Compunerea oscilațiilor	2	
3.3 Oscilații amortizate 3.4 Oscilații întreținute și rezonanța 3.5 Analogii electromecanice	2	
4. Fenomene ondulatorii 4.1 Unde elastice. Ecuația undelor, aspecte energetice	2	
4.2 Fenomene specifice undelor (interferența, difracția, polarizarea, reflexia și refracția, reflexia totală (fibre optice), atenuarea, dispersia, difuzia), 4.3 Unde sonore, efectul Doppler	2	
5. Mecanica fluidelor. 6. Termodinamică și fizică statistică 6.1 Sisteme termodinamice, stări și procese termodinamice, 6.2 Principiile termodinamicii	2	
6.3 Transformări simple ale gazului ideal 6.4 Procese ireversibile, ecuații de bilanț, 6.5 Elemente de fizica statistică	2	
7. Introducere în electromagnetism 7.1 Câmpul electrostatic 7.2 Curent electric	2	
7.3 Câmp magnetic. Legi. Fenomene	2	
8. Unde electromagnetice 8.1 Ecuațiile lui Maxwell 8.2 Caracteristicile undelor electromagnetice 8.3 Reflexia, refracția, absorbția, interferența	2	
9. Elemente de Mecanică cuantică 9.1 Radiația termică 9.2 Efectul fotoelectric extern 9.3 Efectul Compton 9.4 Dualismul unda-corpusul	2	
10. Elemente de fizica solidului 10.1 Proprietățile cristalelor 10.2 Benzii de energie 10.3 Clasificarea corpurilor solide	2	
10.4 Proprietăți electrice, termice, magnetice și optice	2	

<sup>50</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>51</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

10.5 Semiconductori (caracterizare, impurificare, joncțiune p-n)		
Bibliografie <sup>52</sup> 1. Pop N. - Fizica-elemente fundamentale pentru ingineri, Ed. Politehnica, 2014, reeditata 2016-2020. 2. Popov D., Damian I. - Elemente de Fizică Generală, Editura Politehnica, Timișoara, 2001 4. Luminosu I., Pop N., Chiritoiu V., Costache M. - Fizică. Teorie, probleme si teste grila, Ed. Politehnica, 2010 5. Pop N. - Note de curs postate pe pe Campus Virtual : <i>Fizică</i> : <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1037">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1037</a>		
8.2 Activități aplicative <sup>53</sup>	Număr de ore	Metode de predare
<b>SEMINAR.</b> Ședințele de seminar vor urma programa cursului pe parcursul a 7 ședințe a câte 2 x 50 minute 1 Calculul vectorial, Unit de masura 2 Ecuatii de miscare 3 Oscilații elastice 4 Unde elastice 5 Transformările gazelor 6 Camp electric. Camp magnetic 7 Unde electromagnetice	7 x 2h = 14 h	Se rezolvă probleme și teste grilă în acord cu subiectele prezentat la curs.
<b>LABORATOR</b> 1. Introducere. Metode de prelucrare a datelor experimentale. Noțiuni de calculul erorilor. Reprezentarea grafică a datelor experimentale	2 h	
Studiul oscilațiilor amortizate pe un model electric	2 h	
Studiul oscilațiilor pendulului gravitațional. Determinarea accelerației gravitaționale	2 h	
Absorbția undelor electromagnetice și determinarea coeficientului de absorbție a luminii în sticlă	2 h	Studenții lucrează în echipe de 3-4 persoane. Fiecare echipă se pregătește în avans cu lucrarea de laborator pe care o va efectua. Se discută teoria lucrării, modul de lucru și abia apoi se trece la măsurători. Studenții sînt încurajați să prelucreze datele experimentale folosind diferite soft-uri de prelucrare a datelor experimentale: Origin, Tablecurve, Excel.
Determinarea constantei elastice a unui resort. Determinarea densității corpurilor cu metoda lui Arhimede.	2 h	
Determinarea coeficientului de frecare la alunecare cu metoda tribometrului	2 h	
7. EXPERIMENTARIUM	2 h	Se studiază calitativ diferite fenomene fizice și fiecare student redactează un referat sau un dispozitiv experimental cu aplicații tehnologice

<sup>52</sup> 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.

<sup>53</sup> 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:”.

		ale unui anumit fenomen fizic pe care l-a ales
Bibliografie <sup>54</sup> 1. Luminosu Ioan, Pop Nicolina, Chiritoiu Viorel, Costache Marius-Fizică- teorie, probleme si teste grila, Ed. Politehnica, 2010 2. Colectiv Departament Fizică, <i>Teste grilă de fizică pentru examenul de bacalaureat și admiterea în învățământul superior</i> , Colecția „LICEU”, Ed. Politehnica, 1990 re-editată 2003 3. Sorin Bălan, Florica Barvinschi, <i>Culegere de Probleme de Fizică Generală</i> , Litografia UPT, 1995 4. Nicolina Pop, Angel Pacurar, <i>Fizica generala in aplicatii practice</i> , Ed. Politehnica, 2016. 5. Lucrările de laborator pot fi download-ate de pe Campus Virtual: <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3713">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3713</a>		

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

- Ingineria poate fi considerată Fizică aplicată și în această accepțiune este foarte utilă cunoașterea legilor și principiilor ce fac obiectul de studiu al Fizicii și stau la baza funcționării tuturor aparatelor. Cunoașterea acestor legi fundamentale ale Fizicii le permite viitorilor ingineri să gândească logic și să înțeleagă disciplinele tehnice pe care le studiază pentru obținerea diplomei de inginer.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>55</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea conceptelor prezentate la curs și rezolvarea unor aplicații propuse la fiecare capitol de curs.	Verificarea cunoștințelor se efectuează prin Examen scris structurat pe doua parti cu subiecte la fiecare parte: Se dau atât subiecte de teorie (4-6), de tip „graduale”, cât și probleme (2-4) de tipul celor propuse la curs și la seminar Examenul se poate da si sub forma de test grila pe Campus Virtual cu un numar mai mare de intrebari cu mai multe variante de raspuns corect fiecare dintre ele.	2/3
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b> Rezolvare de probleme si teste grila și interpretarea rezultatelor obtinute din punct de vedere al realitatii fizice	Studentilor li se dau teme care sînt notate cu note de la 2 la 10. Alte note se pot obține prin ieșirea la tablă în mod voluntar (note de la 2 la 10). Pentru evaluarea activității la seminar se dau două teste anunțate de 30 minute fiecare (note de la 2 la 10). Media aritmetică a tuturor notelor constituie nota la seminar	1/6
	<b>L:</b> Efectuarea corespunzătoare a lucrărilor de laborator	Fiecare student redactează câte un referat al lucrărilor de laborator efectuate și prezintă rezultatele obținute din calcule și grafice. Fiecare referat este notat individual (note de la 4 la 10). Referatul de la EXPERIMENTARIUM este comentat și notat individual. Media aritmetică a acestor note constituie nota la laborator.	1/6
	<b>P</b> <sup>56</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>57</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea corectă a unor calcule și probleme de complexitate medie în cadrul unor sarcini specifice</li> </ul>			

<sup>54</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>55</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>56</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>57</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

ingineriei industriale

- Studentul trebuie să dovedească faptul că poate judeca independent, poate exprima corect principalele legi ale fenomenelor fizice studiate și anume cele mai simple legi, cunoaște unitățile de măsură ale celor mai importante mărimi fizice, aplică formule adecvate rezolvării problemelor mai simple. La laborator, studentul trebuie să dovedească înțelegerea experimentului efectuat, să știe să reprezinte grafice pe baza determinărilor experimentale, să calculeze panta dreptei și s-o interpreteze din punct de vedere fizic.

**Data completării**

11.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>58</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

---

<sup>58</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.



## FIȘA DISCIPLINEI<sup>59</sup>

### 10. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>60</sup> / Departamentul <sup>61</sup>	MECANICA /Ingineria Materialelor și a Fabricației
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>62</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 11. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>63</sup>	Știința și ingineria materialelor 1/ DD						
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. RADU Bogdan						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>64</sup>	sl. dr. ing. Opriș Carmen						
2.4 Anul de studii <sup>65</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>66</sup>	DI

### 12. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>67</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	5 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână <sup>68</sup>	8,5				
3.8* Total ore/semestru	119				
3.9 Număr de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>59</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>60</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii a căruia îi aparține disciplina.

<sup>61</sup> Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>62</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>63</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>64</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>65</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>66</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>67</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*, ..., 3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>68</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare de curs, Materiale suport: laptop, proiector, tablă r
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Lucrarile se desfasoara in 2 sali de laborator dotate cu standuri si aparatura ,tablă și echipamente adecvate

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului</li> <li>Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului Ingineria materialelor</li> <li>Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și solutionarea optimă a problemelor tehnice în legatura cu materialele procesate în domeniu</li> <li></li> <li></li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>..Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din stiintele fundamentale..</li> <li>Asocierea cunostintelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific</li> <li>Evaluarea si solutionarea optima a problemelor tehnice in legatura cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale</li> <li></li> <li></li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Insusirea notiunilor de baza legate de structura, proprietatile, metodele de investigtie si prelucrarea materialelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoasterea metodelor de incercare mecanica a materialelor</li> <li>Cunoasterea metodelor de selectie si utilizare a materialelor in ingineria mecanica</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>69</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>70</sup>
1. Definirea și clasificarea materialelor	2	Expunere, prezentare
2. Definirea și clasificarea proprietăților materialelor și a metodelor	4	studii de caz, discutii

<sup>69</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>70</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

de încercare		
3. Definirea structurii, tipuri de structuri, arhitectura atomică, metode de caracterizare structurală	4	
4. Stări structurale: structura cristalină, rețele cristaline, direcții și plane cristalografice, imperfecțiuni, solide necristaline	2	
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 <sub>3</sub> C, Fe-C	4	
7. Transformări de fază în stare solidă la aliajele Fe-C: condiții termodinamice, transformări la încălzire (transformarea perlitei în austenită), transformări la răcire (transformarea perlitică, martensitică, bainitică), transformări la revenire	6	
Bibliografie <sup>71 72</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013</li> <li>• Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007</li> <li>• Raduta, A. <i>Elemente de Știința și ingineria materialelor</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 1998</li> <li>• Mitea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Știința Materialelor în construcția de mașini I, Ed. Sudura, Timișoara, 1999</li> </ul>		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>73</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Pregătirea și examinarea probelor metalografice, analiza macroscopică, analiza prin microscopie optică și microscopie electronică	6	Experiment, discuții, demonstrații
Evidențierea structurii cristaline prin difracție de raze X	2	
Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență	4	
Analiza termică și dilatometrică	2	
Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru. Aplicații pe diagrama Fe-Fe <sub>3</sub> C	4	
Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon, fontelor albe și fontelor cenușii	4	

<sup>71</sup> 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.

<sup>72</sup> 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.

<sup>73</sup> 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:”.

Determinări cantitative – conținutul de incluziuni nemetalice, mărimea grăuntelui de austenită, proporția de faze și constituenți	2	
Microstructuri specifice transformării izoterme și anizoterme a austenitei subrăcite	2	
Sinteza lucrărilor de laborator, recuperari	2	
Bibliografie <sup>74</sup> . Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013. 2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2017. 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**

- Conținutul disciplinei este adaptat în mod continuu pe baza cerințelor pe care firme industriale din domeniu le au pentru cursuri periodice de perfecționare a angajaților

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>75</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea notiunilor teoretice oredate la curs	Examinare scrisă ( o aplicatie ) și orală	66%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Cunoasterea notiunilor teoretice si intelegerea experimentului	Discutii	34%
	<b>P</b> <sup>76</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>77</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea, exprimarea și utilizarea corectă a noțiunilor și principiilor de bază. Rezolvarea și explicarea unor aplicații de complexitate minimă</li> </ul>			

**Data completării**

06.06.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>78</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>74</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>75</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>76</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>77</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>78</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>79</sup>

### 13. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>80</sup> / Departamentul <sup>81</sup>	Mecanică / Mecatronică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>82</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 14. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>83</sup>	Geometrie descriptiva						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mariana ILIE						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>84</sup>	As.dr.ing. Laura SALCIANU						
2.4 Anul de studii <sup>85</sup>	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>86</sup>	DI

### 15. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>87</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	6 , format din:	3.2 ore curs	3	3.3 ore seminar /laborator /proiect	0/3/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	84 , format din:	3.2* ore curs	42	3.3* ore seminar/laborator/proiect	42
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4.72 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.72
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	66 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			38
3.8 Total ore/săptămână <sup>88</sup>	10.72				
3.8* Total ore/semestru	150				
3.9 Număr de credite	6				

<sup>79</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>80</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii a căruia îi aparține disciplina.

<sup>81</sup> Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>82</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>83</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>84</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>85</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>86</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>87</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*, ..., 3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>88</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Noțiuni de baza privind utilizarea calculatorului

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala stabilita de Decanatul Facultatii de Mecanica
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala stabilita de Decanatul Facultatii de Mecanica

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice  •
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	C2.1 Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.  C2.2 Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.  •
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• 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	• Rezolvarea problemelor de reprezentare proiectiva a elementelor de baza ce intra in alcătuirea pieselor, • -Inițierea in principiile ce stau la baza determinării adevăratelor mărimi a acestora precum si a curbelor de intersecție dintre volume • -Utilizarea cadrului convențional al reprezentărilor grafice tehnice ISO, urmărindu-se formarea deprinderilor de lucru pe baza de norme si standarde

#### 8. Conținuturi<sup>89</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>90</sup>
----------	--------------	---------------------------------

<sup>89</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

Sisteme de proiecție. Proiecțiile ortogonale pentru entități de bază	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, videoproiecții, dialog.</li><li>• on line pe Campusul virtual UPT</li></ul>
Poziții relative ale entităților geometrice. Poziția unei drepte față de un plan; Poziții relative ale planelor	3	
Metode grafice de determinare a adevăratei mărimi pentru segmente de dreaptă și figuri plane. Metoda schimbării planelor de proiecție Metoda rotației; Metoda rabaterii	3	
Reprezentarea corpurilor geometrice de bază necesare modelării pieselor. Secțiuni plane în poliedre; Secțiuni plane în cilindro-conice	3	
Desfășurarea volumelor mărginite de suprafețe. Desfășurarea poliedrelor; Desfășurarea cilindro-conicelor.	3	
Principii de determinare a figurilor de intersecție dintre două volume.Intersecții de poliedre; Intersecții de cilindro-conice	3	
Desen tehnic. Clasificarea desenelor tehnice	1	
Reprezentarea pieselor prin vederi, secțiuni, rupturi	6	
Cotarea în desenul tehnic industrial	3	
Reprezentarea și cotarea filetelor. Îmbinări filetate	3	
Asamblări demontabile cu elemente de asamblare tipizate. Asamblări Elastice.	3	
Notații specifice în desenul tehnic. Înscrierea rugozităților; Înscrierea abaterilor dimensionale; Înscrierea abaterilor de formă și poziție.	2	
Desenul de ansamblu: reguli și exemple.	3	
Asamblări nedemontabile	3	
Bibliografie <sup>91</sup> 1. Vodă M., Ilie M. - Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 2. Ilie M., Vodă M., Walkovszki L. – Grafica ingineriasca. Notiuni de baza si aplicatii, Editura Politehnica, 2019 3. Dale, C., ș.a. – Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura “Tehnică”, București, 1990 5, Hoischen H. – Technische Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele-Cornelsen Verlag, Berlin, 2002 6. * * * – Colecția de standarde de Desen tehnic industrial 7. Ilie, M – Aplicații interactive GEOGEBRA - <a href="https://www.geogebra.org/m/qkkfvwr">https://www.geogebra.org/m/qkkfvwr</a> 8. Campus Virtual UPT		
8.2 Activități aplicative <sup>92</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Metode de proiectie. Constructii geometrice.Epura punctelor in triedre	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• scurte rezolvări demonstrative, rezolvări individuale,dialog</li></ul>

<sup>90</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>91</sup> 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.

<sup>92</sup> 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:”.

Construcții plane. Epura dreptei. Drepte particulare. Urmele dreptei. Triedrele strabatute de dreapta. Epura planului. Plane particulare. Urmele planului. Dreapta de intersecție a două plane	6	• on line pe Campusul virtual UPT
Transformarea proiecțiilor. Metodele geometriei descriptive	3	
Construcții volumice. Reprezentarea corpurilor drepte. Secțiuni și desfășurate la poliedre și cilindro-conice	8	
Sisteme de proiecție standardizate. Aplicații la dispunerea proiecțiilor-	4	• Lucru cu modele fizice și modele virtuale, planșe model, dialog • on line pe Campusul virtual UPT
Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple	6	
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 proiecții)	3	
Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piesa complexă (3 proiecții)	6	
Desene de ansamblu bazate pe relevare. Ansamblul format din două piese filetate. DT Desene de ansamblu bazate pe reprezentări explozive. Ansamblul cu arc.	3	
Bibliografie <sup>93 94</sup> 1. Vodă M., Ilie M. - Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 2. Ilie M., Vodă M., Walkovszki L. – Grafica ingineriasca. Notiuni de baza si aplicatii, Editura Politehnica, 2019 3. Ilie, M – Aplicații interactive GEOGEBRA - <a href="https://www.geogebra.org/m/qkkfvwrb">https://www.geogebra.org/m/qkkfvwrb</a> 4. SCHAEFFLER Technical Pocket Guide 5. Campus Virtual UPT		

**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

<sup>93</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>94</sup> 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. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>95</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini proiect la finele semestrului, conținut: stabilire coordonate pentru un corp geometric (din categoriile poliedre si cilindro-conice) plasat la distante impuse in diedrul I, reprezentare in epura, secționare, construcție desfășurată</li> <li>• Realizare desen de execuție pentru repere de complexitate medie după modele virtuale date in <i>pdf 3D</i></li> </ul>	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Prezentare portofoliu de lucrări	50%
	P <sup>96</sup> :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>97</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcția grafică a desfasuratelor corpurilor geometrice de baza secționate cu plane</li> <li>• Reprezentare si cotare piese de complexitate medie</li> </ul>			

Data completării

12.10.2022

Director de departament  
(semnătura)

.....

Titular de curs  
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>98</sup>

Titular activități aplicative  
(semnătura)

.....

Decan  
(semnătura)

.....

<sup>95</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>96</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>97</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>98</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea <sup>99</sup> / Departamentul <sup>100</sup>	Facultatea de Mecanică / CAICAM
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>101</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.4 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>102</sup>	Chimie Generală						
2.2 Titularul activităților de curs	As.dr.ing.Liviu Costea						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>103</sup>	As.dr.ing.Liviu Costea						
2.4 Anul de studii <sup>104</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>105</sup>	DF

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>106</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2,5 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	35 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>107</sup>	7				
3.8* Total ore/semestru	77				
3.9 Număr de credite	3				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

<sup>99</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>100</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>101</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

<sup>102</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>103</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>104</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>105</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>106</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>107</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	•
-------------------	---

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amfiteatru dotat cu infrastructura necesară predării prin strategii interactive, utilizând mijloace didactice moderne bazate pe tehnologia informației și a internetului</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator de chimie generală dotat cu reactivi și respectiv cu aparatură de laborator necesare activităților desfășurate, cu respectarea normelor specifice SSM</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații având ca scop rezolvarea sarcinilor specifice științelor ingineresti pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</li> <li><b>C1.</b> Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Ingineriei transporturilor</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate domeniului fundamental al științelor ingineresti, în mod special în domeniul Chimiei Generale</li> <li><b>C1.2</b> Explicarea conceptelor specifice proceselor tehnologice și rezolvarea etapizată a problemelor ingineresti de specialitate pe baza algoritmilor de calcul matematic și a cunoștințelor fundamentale de fizică și chimie</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>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, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea și utilizarea unor noțiuni fundamentale de chimie necesare înțelegerii proprietăților, compoziției și comportării diverselor categorii de substanțe și materiale, a corelațiilor între structura substanțelor și proprietățile fizice și mecanice ale acestora</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului de specialitate specific. Înșușirea 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.</li> <li>2. Explicare și interpretare. Utilizarea cunoștințelor de bază dobândite pentru abordarea problematicilor 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 atomilor constituenți ai acestora. Se vor prezenta de asemenea tipurile de legături interatomice care duc la formarea combinațiilor chimice.</li> <li>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</li> </ul>

	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. Conținuturi<sup>108</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>109</sup>
Cap. 1 Noțiuni introductive	2	prelegerea interactivă, explicația, utilizând tehnologia informației și comunicării, resurse specifice în format electronic, precum și desfășurarea activităților didactice specifice utilizând resursele oferite de platforma informatică Campus Virtual UPT
Cap. 2 Structura atomică a substanțelor. Tabelul periodic	6	
Cap. 3 Legături chimice	4	
Cap. 4 Soluții	4	
Cap. 5 Combustibili	4	
Cap. 6 Lubrifianți	4	
Cap. 7 Apa industrială	4	
Bibliografie <sup>110</sup>		
1. Angela Magda, Liviu Costea, NOȚIUNI TEORETICE DE CHIMIE GENERALĂ, Ed. Politehnica, Timișoara, 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. Duțeanu, Chimie Generală, 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. R. Chang, K. Goldsby, General Chemistry: The Essential Concepts, McGraw-Hill Education; 7th edition 2013		
8.2 Activități aplicative <sup>111</sup>	Număr de ore	Metode de predare
1. Norme specifice de protecția muncii. Prezentarea laboratorului, a sticlăriei și aparaturii. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații	2	Instruirea, asistarea studenților, evaluarea capacității acestora de efectuare practică a lucrărilor aplicative, de prelucrare a datelor experimentale și de redactare a referatelor aferente, desfășurarea activităților didactice utilizând tehnologia informației și comunicării, a resurselor specifice în format electronic, precum și utilizând resursele oferite de platforma informatică Campus Virtual UPT
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 lubrefiante	2	
6. Determinarea vâscozității relative a uleiurilor lubrefiante	2	
7. Determinarea calitativă a acidității și respectiv a alcalinității produselor petroliere	2	

<sup>108</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>109</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>110</sup> 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.

<sup>111</sup> 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 <sup>112</sup> 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**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conținutul disciplinei a fost elaborat în urma discuțiilor în Boardul domeniului, în conformitate cu cerințele pieței muncii</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>113</sup>	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 nivelul de înțelegere și însușire a tematicii abordate pe parcursul desfășurării cursului	Examen scris, cu posibilitatea evaluării asistate de tehnologie utilizând resursele oferite de platforma informatică Campus Virtual UPT. Structura subiectelor: aplicații numerice; subiecte teoretice din tematica aferentă cursului. Notarea se efectuează pe baza unui punctaj comunicat în prealabil candidaților	2/3
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> 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 și a modului de întocmire a referatului lucrării de laborator.	1/3
	<b>P</b> <sup>114</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>115</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiții cumulative de promovare a examenului:</li> <li>• 1) promovare a examenului: Nota minimă de promovare: 5.</li> <li>• 2) promovare a activităților aplicative: Media generală a notelor obținute la fiecare ședință de laborator: minim 5</li> </ul>			

**Data completării**

10.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

Asist. Dr. Ing. Liviu Costea

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

Asist. Dr. Ing. Liviu Costea

**Director de departament  
(semnătura)**

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>116</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

<sup>112</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>113</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>114</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>115</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>116</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>117</sup>

### 4. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>118</sup> / Departamentul <sup>119</sup>	Facultatea de Mecanica/Departamentul de Comunicare și Limbi Straine
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>120</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 5. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>121</sup>	Limbi de circulație internațională (Limba engleză)						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>122</sup>	As. Dr. Roxana Ghita, Drd. Karina Hauer						
2.4 Anul de studii <sup>123</sup>	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>124</sup>	Ob

### 6. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>125</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	42 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>126</sup>	5				
3.8* Total ore/semestru	70				
3.9 Număr de credite	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>117</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>118</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>119</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>120</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>121</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>122</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>123</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>124</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>125</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>126</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe generale de limba engleză

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	•
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.</li> <li>• Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor</li> <li>•</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea limbajului comun și a limbajului specializat în limba engleză, în scopuri funcționale specifice domeniului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea competenței de înțelegere și producere corectă a mesajelor scrise și orale în limba engleză</li> <li>• Dezvoltarea competenței de comunicare scrisă și orală în limba engleză, în contexte sociale, culturale și profesionale specifice domeniului</li> </ul>

#### 8. Conținuturi<sup>127</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>128</sup>

<sup>127</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>128</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).


#### Bibliografie<sup>129</sup>

#### 8.2 Activități aplicative<sup>130</sup>

	Număr de ore	Metode de predare
Inițierea, dezvoltarea și menținerea contactelor sociale. Activități individuale și sociale (sfere de interes).	2	Conversația, explicația, exemplul, analiza comparativă, problematizarea, simularea, jocul de rol brainstorming
Relații interumane (familia, comunități sociale și profesionale).	2	
Descrierea de persoane și obiecte (descrierea fizică și funcțională).	2	
Exprimarea preferințelor și a sugestiei	2	
Solicitarea / transmiterea de informații în situații specifice de comunicare	4	
Relatarea unor evenimente trecute	4	
Relatarea unor evenimente viitoare	4	
Exprimarea necesității, posibilității, probabilității	4	
Exprimarea condiției	4	

Bibliografie<sup>131</sup> Dummett, Paul. 2008. *Success with BEC. The New Business English Certificate Course*. Oxford: Summertown

Publishing.

Jones, Leo. 1996. *New International Business English*. New York: Cambridge University Press.

Kay, S., V. Jones. *Inside Out*, Oxford: Macmillan, 2000.

Kerr, Ph., *Inside Out (Workbook)*, Oxford: Macmillan, 2000.

Marcheteau, M., Berman, J-P., *Engleza comerciala în 40 de lecții, metoda Larousse*, Niculescu: București, 2000

Mascull, Bill. 2002. *Business Vocabulary in Use*. New York: Cambridge University Press.

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

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor angajatorilor privind cunoașterea de către studenți a limbilor străine de circulație internațională și utilizarea acestora în scopuri funcționale specifice (contexte sociale, culturale, profesionale)

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>132</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	------------------------------------------	-------------------------	------------------------------

<sup>129</sup> 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.

<sup>130</sup> 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:”.

<sup>131</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>132</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)



<b>10.4</b> Curs			
<b>10.5</b> Activități aplicative	<b>S:</b> activitate	D	50-50%
	<b>L:</b>		
	<b>P</b> <sup>133</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>134</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea structurilor morfologice, lexicale și sintactice specifice limbii engleze în scopul producerii unor mesaje scrise și orale corecte, adecvate situației</li> </ul>			

**Data completării**

10.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>135</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>133</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>134</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>135</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## Fișa disciplinei

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea	Facultatea de Mecanică
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă	Limba franceză						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative	Asist. dr. Mihaela Popescu						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

### 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.2 Număr total de ore asistate integral/sem.	28, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	28
3.3 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1.4, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.4
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.6
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.4
3.4 Număr total de ore activități neasistate/ semestru	20, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5.6
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			8.8
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			5.6
3.5 Total ore/săptămână	3.4				
3.6 Total ore/semestru	48				
3.7 Număr de credite	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea unor expresii folosite în relație cu domenii imediate: informații personale și familiale simple, cumpărături, mediul apropiat, relații profesionale;</li> <li>• Comunicarea în situații simple și obișnuite care cer un schimb de informații simplu și direct în legătură cu subiecte familiale și obișnuite;</li> <li>• Descrierea cu mijloace de expresie simple a parcursului profesional, mediul său imediat și poate evoca teme sau subiecte de discuție care corespund situațiilor de comunicare imediate.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitate de înțelegere și exprimare în limba franceză în diferite situații cotidiene și în mediul profesional.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de interacțiune în mediul social și profesional</li> <li>• Dezvoltarea autonomiei și responsabilității la nivel profesional</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a lucra în echipă</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea competențelor de comunicare orală și scrisă A2 conform Cadrului european comun de referință pentru limbile străine</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare eficientă în situații personale și profesionale</li> <li>• Înțelegerea unor expresii și a unui lexic utilizat în situații familiare sau profesionale</li> <li>• Utilizarea unor fraze sau expresii pentru a descrie în termeni simpli familia, prietenii, condițiile de viață, studiile, activitatea profesională</li> <li>• Capacitatea de a scrie mesaje simple și scurte, mail-uri profesionale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie		
8.2 Activități aplicative	Număr de ore	Metode de predare
La FAMILLE (les proches, les parents, le cadre de vie)	6	
LE LOGEMENTS (les types de logement, le mobilier)	6	
SCIENCES ET TECHNIQUES (les technologies de la communication)	6	
LA SANTE ET LA MEDICINE (les soins, les sports)	6	
LA CUISINE (les aliments, le restaurant)	4	
Bibliografie		
DUBOIS, A-L., TAUZIN, B., <i>Objectif express 1. Le monde professionnel en français</i> , Hachette FLE, Paris, 2013.		
DUBOIS, A-L., TAUZIN, B., <i>Objectif express 2. Le monde professionnel en français</i> , Hachette FLE, Paris, 2016.		
HEU, E., ABOU-SAMRA, M., BRAUD, C., BRUNELLE, M., PERRARD, M. PINSON, C., <i>Edito A2</i> , Les éditions Didier, Paris, 2016.		
LE BOUGNEC, J-Th., LOPES, M-J., <i>Inspire 2</i> , Hachette FLE, 2021.		
POP, Mirela, SEGRES, M.-Ch., <i>Pratique du français. Deuxième édition révisée</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2016.		
HOLLE, Al., <i>Edito Pro. Méthode de français professionnel</i> , Les éditions Didier, Paris, 2020.		
Le Point du FLE, <a href="http://www.lepointdufle.net">www.lepointdufle.net</a>		
Institut Français, <a href="http://www.culturtheque.com">www.culturtheque.com</a>		

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

Seminarul a fost elaborat în funcție de credințele actuale ale companiilor franceze și francofone prezente pe piața muncii din România. În elaborarea seminarului am folosit rezultatele obținute în urma stagiilor de cercetare realizate la sediul companiilor din zona de Vest a României în perioada 2019-2022 în vederea

realizării cercetării doctorale *Le français professionnel dans le milieu francophone roumain* (2022).

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	Capacitatea de a utiliza expresii sau fraze simple, care să descrie cadrul de viață familial și cel profesional. Utilizarea corectă a categoriilor gramaticale specifice nivelului A2 (CECRL). Redactarea unor mesaje simple și mail-urilor profesionale	Lucrare scrisă 50% Activitate la seminar 50%	100 %
	L:		
	P:		
	Pr:		

#### 10. Evaluare

**Data completării**

10.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

## Fișa disciplinei

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea	Facultatea de Mecanică
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă			Limbi moderne 1- L. Germană				
2.2 Titularul activităților de curs			-----				
2.3 Titularul activităților aplicative			Conf.univ.dr. Anca Dejica-Carțiș Asist.univ.dr. Ruxandra Buglea				
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

### 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.2 Număr total de ore asistate integral/sem.	28, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	28
3.3 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3.4, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.4
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.4 Număr total de ore activități neasistate/ semestru	47, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			19
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.5 Total ore/săptămână	5.4				
3.6 Total ore/semestru	75				
3.7 Număr de credite	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de competență de limba germană conform Portofoliului European Lingvistic de Referință pentru Limbi Străine</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel mediu de cunoaștere a limbii germane</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel standard de cunoaștere a limbii germane</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>5.1</b> de desfășurare a cursului	-----
<b>5.2</b> de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sală de seminar cu capacitate adecvată numărului de studenți</li> <li>• sală dotată cu videoproiector și calculatoare pentru utilizarea aplicațiilor informatice specifice</li> </ul>

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să dezvolte abilități de comunicare într-o limbă străină în diferite situații de comunicare</li> <li>• Să demonstreze abilități de comunicare într-o limbă străină prin interacțiune</li> <li>• Să dezvolte competențe de comunicare într-o limbă străină prin simulare de situații de comunicare cât mai variate</li> <li>• Să cunoască termeni și expresii cât mai variate în situații de comunicare specifice</li> <li>• Să identifice aspecte sociale și culturale în diferite situații de comunicare într-o limbă străină</li> <li>• Să dezvolte capacitatea de a interacționa</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să demonstreze cunoașterea limbii germane în situații de comunicare cât mai variate</li> <li>• Dezvoltarea capacității de utilizare a limbii germane în scopul inserției și adaptării la cerințele sociale</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor dobândite în vederea înțelegerii și producerii de mesaje orale și scrise în limba germană în situații de comunicare cât mai variate.</li> <li>• Mediarea lingvistică și culturală în limba germană</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să demonstreze preocupări pentru studiul limbilor străine</li> <li>• Să participe activ la seminarii în vederea perfecționării și cunoașterii limbii străine</li> <li>• Să utilizeze materiale recomandate suplimentar în vederea aprofundării limbii străine</li> <li>• Rezolvarea cu ușurință a unor situații de comunicare uzuale, în vederea soluționării eficiente și a acestora prin: prezentare, descriere, interacțiune.</li> <li>• Rezolvarea în mod realist cu argumentare a unor situații de comunicare uzuale în limba germană</li> <li>• Comunicare socială în limba germană</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

<b>7.1</b> Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea cu specificul limbii germane în diferite situații de comunicare</li> </ul>
<b>7.2</b> Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea competenței de comunicare în limba germană și utilizarea corectă și nuanțată a acestuia în cele mai diverse situații de comunicare orală și scrisă</li> </ul>

## 8. Conținuturi

<b>8.2 Activități aplicative</b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
<b>8.2 Activități aplicative</b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
S1: Inițiere în comunicarea în limba germană: prezentare personală Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	Explicație,
S2: Comunicarea interpersonală în limba germană Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții	2	

de lexic și de gramatică		Exemplificare, Interacțiune, Descriere, Prezentare, Dialog,
S3: Familiarizarea cu modalități și forme de locuire și descrierea acestora Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S4: Mediul educațional: descrierea spațiului de învățământ, activități principale (la facultate, al bibliotecă, în laborator) Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S5: Obiective turistice și locuri noi (orașe, locuri, evenimente culturale, la muzeu) Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S6: Obiceiuri și preocupări de petrecere a timpului liber (activități de recreere, sport și mișcare, călătoria) Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	Explicație, Exemplificare, Interacțiune, Descriere, Prezentare, Dialog,
S7: Mijloacele de transport (călătoria cu trenul, cu metroul, cu avionul) Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S8: Situații specifice: la bancă Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S9: Situații specifice: la aeroport Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S10: Situații specifice: la cumpărături Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S11: Situații specifice: în vizită Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S12: Situații specifice: la medic Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S13: Evaluarea cunoștințelor: P1	2	
S14: Evaluarea cunoștințelor: P2	2	
<b>Bibliografie</b>		
Manuale: 1. Dengler: Netzwerke, Klett Verlag: München, 2012. 2. L. Constantinescu & all: Mit Deutsch studieren, arbeiten, leben: Bosch Stiftung: München, 2010. 3. Müller/Rusch/Scherling: Optimal. Lehrbuch und Arbeitsbuch, Langenscheidt: Berlin, 2004. 4. Buscha/Szita: Begegnungen. Deutsch als Fremdsprache. Integriertes Kurs-und Arbeitsbuch. Schubert Verlag: Leipzig. 2013. Tehnologii web: Dicționar monolingv: <a href="http://www.duden.de">www.duden.de</a> Verbele limbii germane conjugate: <a href="http://www.Verbformen.de">www.Verbformen.de</a> Fise de lucru : <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4801">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4801</a>		

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

Conținutul disciplinei facilitează accesul la comunicare în limba germană în cele mai diverse situații de comunicare orală și scrisă.

**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	ED	Activitate pe parcurs 50% Lucrare scrisa 50%	100 %
	L:		
	P:		
	Pr:		

Participarea la activitățile de seminar (răspunsuri, folosirea corectă a noțiunilor de vocabular în diferite situații de comunicare orală și scrisă

**Data completării**

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

10.10.2022

-----

Conf.univ.dr. Anca Dejica-Carțiș

Asist.univ. dr. Ruxandra Buglea



## FIȘA DISCIPLINEI

### 7. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea <sup>136</sup> / Departamentul <sup>137</sup>	MECANICĂ/Educație Fizică și Sport
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>138</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.4 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 8. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>139</sup>	Educație fizică și sport 1						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>140</sup>	Lector univ.dr. Dan IONESCU						
2.4 Anul de studii <sup>141</sup>	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei <sup>142</sup>	DI

### 9. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>143</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	, format din:	3.2 ore curs	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	, format din:	3.2* ore curs	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		1,57
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		22
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		14
3.8 Total ore/săptămână <sup>144</sup>	2,57			
3.8* Total ore/semestru	36			
3.9 Număr de credite	2			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

<sup>136</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>137</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>138</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

<sup>139</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>140</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>141</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>142</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>143</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>144</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezența este obligatorie conform regulamentului universitar.</li> <li>• Studenților nu le este permis să întârzie la oră.</li> <li>• Studenții trebuie să poarte echipament sport.</li> <li>•</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea nivelului de pregătire a practicanților activităților de jogging</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptarea de mijloace de pregătire fizică specifice activității cotidiene a studentului</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea de activități de educație fizică, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

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

## 8. Conținuturi<sup>145</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>146</sup>

<sup>145</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>146</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Bibliografie <sup>147</sup>		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>148</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Seminar	14	Prelegerea
		Conversația
		Demonstrația
		Observația
		Modelarea
Bibliografie <sup>149</sup>		
1. Chirilă, M. (2009), Pașaport pentru performanța sportivă, Editura Politehnica, Timișoara.		
2. Chirilă, M. (1999), Atletism – alergări, Editura Politehnica, Timișoara.		
3. Marcu, V., Alexandru, M. (2005), Docimologia specifică activităților motrice, Editura Universității din Oradea.		
4. Ionescu, D. (2001), Stretching – îndrumător de lucrări practice. Pentru uzul studenților.		
5. 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

<sup>147</sup> 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.

<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>152</sup> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea unor exerciții simple de jogging</li> <li>• Prezența activă la ore (7 lecții/sem.)</li> </ul>

**Data completării**

10.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

**Director de departament  
(semnătura)**

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>153</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

<sup>152</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>153</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>154</sup>

### 10. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>155</sup> / Departamentul <sup>156</sup>	Mecanică / <b>Departamentul de Matematica</b>
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>157</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 11. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>158</sup>	Matematici Speciale/DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector.dr. Olivia Bundau						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>159</sup>	Lector.dr.Olivia Bundau						
2.4 Anul de studii <sup>160</sup>	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>161</sup>	DI

### 12. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>162</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	6 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	84 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			42
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână <sup>163</sup>	10				
3.8* Total ore/semestru	140				
3.9 Număr de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>154</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>155</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>156</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>157</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>158</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>159</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>160</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>161</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>162</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>163</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

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 la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceperea unor modele matematice pentru descrierea unor fenomene</li> <li>• Însușirea notiunilor și instrumentelor matematice specifice pentru operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii</li> <li>• Formarea de abilitati logice, elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor</li> <li>•</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică în tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronica.</li> <li>• Asigurarea competențelor profesionale de a utiliza și aplica cunoștințele însușite la curs în rezolvarea unor probleme ingineresti cu conexiuni interdisciplinare</li> <li>• Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei transporturilor</li> <li>• Formarea de abilitati logice, elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor</li> <li>• Utilizarea metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.</li> <li>•</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desfasurarea eficienta și eficace a activitatiilor organizate în echipa</li> <li>• Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura rezolvarea problemei</li> <li>• Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</li> <li>•</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina urmărește formarea unei gândiri logice și a unor deprinderi de bază de utilizare a matematicii în cadrul disciplinelor tehnice. În acest sens se parcurg notiunile fundamentale ale disciplinei ca de exemplu notiunile de integrala dublă și triplă, integrale curbilinii și integrale de suprafață, ecuații diferențiale și sisteme de ecuații diferențiale precum și aplicațiile acestora.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Formarea bazelor matematicii superioare prin argumentări intuitive și aplicații numerice concrete specifice domeniului specializării.</p> <p>Însușirea unui mod de gândire coerent, bazat pe o înălțuire de deducții logice în care fiecare etapă se sprijină pe etapele anterioare.</p> <p>Dezvoltarea deprinderilor de calcul și a abilităților de a descoperi analogii între situații eterogene, a realizării conexiunilor interdisciplinare pentru utilizarea eficientă a bibliografiei de specialitate</p> <p>Formarea abilității de a utiliza eficient bibliografia de specialitate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>164</sup>

<sup>164</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>165</sup>
<b>Integrale multiple:</b> Integrale duble. Integrale triple. Schimbarea de variabile	6	Prelegerea, expunerea, problematizarea, demonstratia, exempficarea, conversația, explicația.
<b>Integrale curbilinii și de suprafață:</b> Definiție, calculul integralelor curbilinii. Independența de drum. Legătura cu integrala dublă. Calculul integralei de suprafață. Legătura cu integrala triplă	8	
<b>Noțiuni de teoria câmpurilor:</b> Câmp scalar și câmp vectorial, circulație, flux. Formulele integrale ale divergenței, rotorului, gradientului, Stokes	2	
<b>Ecuatii diferențiale:</b> Ecuatii de ordinul întâi omogene, liniare, exacte. Ecuatii de ordin superior. Sisteme de ecuații diferențiale de ordinul întâi liniare	8	
<b>Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul I:</b> Generalitati, Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul I liniare si omogene, Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul I liniare si neomogene	2	
<b>Ecuatii diferențiale de ordinul II cvasiliniare.</b> Reducerea la forma canonica	2	
<b>Bibliografie</b> <sup>166</sup> 1. Matematici Speciale, Babescu Ghe, Juratoni A , Bundău O., Muresan A., Ed.Mirton, ISBN 978-973-52-0549-2, 2009. 2. Matematici speciale Adalbert Kovács, Dobrinca Mihailov, Ed. Politehnica, ISBN 978-973-625-491-8, 2007 3. Matematici speciale Ecuatii diferențiale și teoria câmpurilor Octavian Lipovan, Ed. Politehnica, ISBN - 978-973-625-429-1,2007		
8.2 Activități aplicative <sup>167</sup>	Număr de ore	Metode de predare
1. Calculul integralelor duble și aplicațiile lor.	2	Expunere, conversație, explicatie, studiu de caz, problematizare
2. Calculul integralelor triple și aplicațiile lor.	2	
3. Calculul integralelor curbilinii de prima și a doua speță. 4 . Independența de drum a integralelor curbilinii de speța a II –a. Aplicații ale integralelor curbilinii în geometrie și fizică	4	
4.Formula lui Green de legătură între integrala curbilinie pe un contur închis și integrala dublă.	2	
5. Integrale de suprafață de speța I-a și a II-	2	Expunere, conversație, explicatie, studiu de caz, problematizare
6. Elemente de calcul integral în teoria câmpurilor: circulația unui câmp vectorial, fluxul unui câmp vectorial. 8. Formula lui Gauss-Ostrogradski de legătură între integrala triplă pe un domeniu compact și integrala de suprafață. Formula lui Stokes.	4	Expunere, conversație, explicatie, studiu de caz, problematizare
7. Rezolvarea ecuațiilor diferențiale de ordinul	3	Expunere, conversație, explicatie, studiu de caz, problematizare
8. Rezolvarea ecuațiilor diferențiale de ordin de ordin superior si a sistemelor de ecuatii diferențiale de ordinul întâi liniare..	6	Expunere, conversație, explicatie, studiu de

<sup>165</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>166</sup> 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.

<sup>167</sup> 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:”.

		caz, problematizare
9. Rezolvarea ecuațiilor cu derivate parțiale de ordinul întâi și doi	3	Expunere, conversație, explicare, studiu de caz, problematizare
<p>1. Bibliografie<sup>168</sup> 1.D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat-Editia a II-a</i>, Editura Orizonturi universitare, Timisoara, ISBN: 978-973-638-631-2/ 2018</p> <p>2. A. Kovacs, O.Bundau, C. Caplescu, <i>Matematici Speciale, Culegere de probleme</i>, Editura Mirton, Timisoara, ISBN: 978-606-554-765-8/2014</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea calculului integral și a ecuațiilor diferențiale și utilizarea lor corectă este esențială în științele ingineresti.</li> <li>• Disciplina fundamentală Matematici Speciale crează studenților competențe pe baza cărora aceștia vor fi capabili să răspundă cerințelor existente pe piața muncii, în diversele domenii, sau să continue activitatea de cercetare, în etapele superioare de studiu.</li> <li>•</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>169</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>Nota Partea 1 (P1): Start (1p) + Subiect teoretic tratat corect (2p) + problema 1 rezolvată corect (2 p) + problema 2 rezolvată corect (2 p) + problema 3 rezolvată corect (1.5 p) + problema 4 rezolvată corect (1.5 p) = 10 puncte</p> <p>Nota Partea 2 (P2) Start (1p) + Subiect teoretic tratat corect (3p) + problema 1 rezolvată corect (2 p) + problema 2 rezolvată corect (2 p) + problema 3 rezolvată corect (1.5 p) + problema 4 rezolvată corect (1.5 p) = 10 puncte</p> <p>Condiții promovare: P1 &gt;= 5 și P2 &gt;= 5</p> <p>Nota Examen scris =(P1 + P2) /2</p>	Examen scris – 3 ore (partea I -1,5 ore și partea a II-a 1,5 ore), cu recunoașterea fiecărei părți promovate în sesiunile anterioare.	2/3
10.5 Activități aplicative	<p><b>S:</b> S: 2 lucrări scrise (fiecare cu pondere 35%), evaluare portofoliu teme (pondere 20%), activitate individuală tablă (pondere 10%)</p>	2 lucrări scrise, evaluare portofoliu teme, activitate individuală tablă	1/3
	<b>L:</b>		

<sup>168</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>169</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)



	<b>P<sup>170</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>171</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Partea 1: Calculul integralelor multiple, curbilinii și de suprafață</li> <li>Partea 2: Rezolvarea ecuațiilor diferențiale de ordin superior cu coeficienți constanți</li> </ul>			

**Data completării**

11.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>172</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>170</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>171</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>172</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>173</sup>

### 13. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>174</sup> / Departamentul <sup>175</sup>	MECANICA / Ingineria materialelor și fabricației
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>176</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 14. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>177</sup>	Știința și ingineria materialelor 2/ DD						
2.2 Titularul activităților de curs	prof. dr.ing. Șerban Viorel-Aurel						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>178</sup>	Sl.dr. ing. Opreș Carmen						
2.4 Anul de studii <sup>179</sup>	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>180</sup>	DI

### 15. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>181</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	38 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	5 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>182</sup>	5,7				
3.8* Total ore/semestru	80				
3.9 Număr de credite	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>173</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>174</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>175</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>176</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>177</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>178</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>179</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>180</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>181</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>182</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare de curs, Materiale suport: laptop, proiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Lucrările se desfășoară în săli de laborator dotate cu standuri și aparatură și echipamente adecvate

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului</li> <li>Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului Ingineria materialelor</li> <li>Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate în domeniu</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale..</li> <li>Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li> <li>Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Insusirea noțiunilor de bază legate de structura, proprietățile, metodele de investigație și prelucrarea termică a materialelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea metodelor de tratamente termice și termochimice, a selecției și utilizării materialelor în ingineria industrială</li> <li>Cunoașterea principalelor familii de oțeluri, fonte, metale și aliaje neferoase, ceramice, plastice și compozite</li> <li></li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>183</sup>

<sup>183</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>184</sup>
1. Tratamente termice aplicate oțelurilor și fontelor. Definirea și clasificarea tratamentelor termice, recoacerea, călirea volumică, călirea superficială, revenirea, tratamente termomecanice	6	Expunere, prezentare studii de caz, discutii
2. Tratamente termochimice	4	
3. Familii de oțeluri: oțeluri de uz general, destinate tratamentelor termice, de scule, inoxidabile	4	
4. 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	6	
6. Materiale plastice, materiale ceramice, materiale compozite - structură, proprietăți, metode de obținere, aplicații	2	
7. Materiale ceramice,	2	
8. Materiale compozite - structură, proprietății, metode de obținere, aplicații	2	
Bibliografie <sup>185 186</sup>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Șerban, V.A, Răduța, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2013</li><li>• Șerban, V.A, Raduta, Codrean, C.,Uțu D., Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007</li><li>• Raduta, A. Elemente de Stiinta si ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 1998</li><li>• Mitelea I. E. Lugscheider W. Tillmann, Stiinta Materialelor în construcția de masini I, Ed. Sudura, Timisoara, 1999</li></ul>		
8.2 Activități aplicative <sup>187</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Determinarea parametrilor tehnologici ai calirii	2	Experiment, discutii, demonstratii
Revenirea oțelurilor. Parametri tehnologici, microstructuri specifice	2	
Determinarea calibilitatii otelurilor	2	
Structura și proprietatilor otelurilor aliate si tratate termic	2	
Structura si proprietatile metalelor si aliajelor neferoase. Calirea de punere în solutie si îmbătrânirea aliajelor de aluminiu durificabile structura	2	

<sup>184</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>185</sup> 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.

<sup>186</sup> 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.

<sup>187</sup> 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:”.

Structura și proprietățile unor materiale ingineresti avansate: materiale ceramice, compozite, plastice	2	
Sinteza lucrarilor de laborator, recuperari	2	
Bibliografie <sup>188</sup> . Serban, V.A, Raduta, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014.		
2. Serban, V.A, Raduta, Codrean, C., Utu D., Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timisoara, 2017.		
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**

- Continutul disciplinei este adaptat în mod continuu pe baza cerințelor pe care firme industriale din domeniu le au pentru cursuri periodice de perfecționare a angajaților

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>189</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice oredate la curs	Examinare scrisă ( o aplicatie ) și orală	66%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Cunoașterea noțiunilor teoretice și înțelegerea experimentului	Discutii	34%
	<b>P</b> <sup>190</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>191</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea, exprimarea și utilizarea corectă a noțiunilor și principiilor de bază. Rezolvarea și explicarea unor aplicații de complexitate minimă</li> <li>•</li> </ul>			

**Data completării**

06.09.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>192</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>188</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>189</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>190</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>191</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>192</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>193</sup>

### 16. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>194</sup> / Departamentul <sup>195</sup>	MECANICA / Mașini Mecanice Utilaje și Transporturi
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>196</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 17. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>197</sup>	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. BĂDĂRĂU RODICA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>198</sup>	Sl.dr.ing. BĂDĂRĂU RODICA						
2.4 Anul de studii <sup>199</sup>	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>200</sup>	DI

### 18. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>201</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	0/2/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/28/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			.1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână <sup>202</sup>	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>193</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>194</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>195</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>196</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>197</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>198</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>199</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>200</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>201</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>202</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	• x
4.2 de competențe	• x

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs, echipata cu videoproiector, Campus Virtual si diferite programe
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator de specialitate echipat corespunzător,

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea unor metode de concepte, teorii si programe Mathcad si Maple. Se expun studenților cunoștințe necesare utilizării calculatoarelor, programarea și aplicațiile calculatoarelor în inginerie.</li> <li>Dezvoltarea unui mod de gândire algoritmic.</li> <li>Utilizarea de programe pentru aplicații în inginerie, care reprezintă și un ajutor în calcul matematic, în calculul și proiectarea sistemelor mecanice, echipamentelor termice.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>CP1. Înțelegerea și utilizarea fundamentelor de matematică, fizică, chimie, tehnica măsurării, știința materialelor, grafică tehnică, inginerie mecanică, inginerie electrică, informatică aplicată</li> <li>CP2. Proiectarea asistată de calculator și utilizarea de software dedicat</li> <li>CP3. Comunicare, lucrul în echipă, cooperarea interdisciplinară și inovare</li> <li>CP5. Bazele calculului și construcției sistemelor mecanice</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• -

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea studenților cu anumite limbaje de programare pe care ei le vor putea utiliza în următorii ani de facultate și după absolvire în inginerie mecanică, utilizarea unor metode, concepte, teorii algoritmice și programe în proiectarea unor sisteme mecanice, a unor probleme tehnice, precum și în cercetarea științifică.
7.2 Obiectivele specifice	• Se formează abilități în utilizarea unor metode și tehnici de investigare și cercetare. Formarea deprinderilor de a lucra cu calculatorul și anumite programe și rezolvarea problemelor de inginerie mecanică.

## 8. Conținuturi<sup>203</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>204</sup>
Programarea în Mathcad. Prezentarea generală a pachetului MathCad; meniuri	2	Interactiv, prelegeri interactive susținute de prezentări PPT, problematizarea, rularea exemplelor pe calculator, folosire videoproiector, încărcare exemple de programe pe Campus Virtual
Calculul expresiilor matematice in Mathcad. Calculul cu vectori și matrici	4	
Calculul simbolic in Mathcad	2	
Reprezentări grafice 2D in Mathcad. Interpolarea și extrapolarea funcțiilor	4	
Reprezentări grafice 3D în Mathcad	2	
Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații cu ajutorului programului Mathcad	2	
Folosirea sistemelor de unități in Mathcad	2	
Programarea în Maple. Informații legate de meniu	2	

<sup>203</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>204</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Variabile simbolice și numerice, funcții elementare definite		
Funcții de calcul numeric. Evaluări. Operații cu polinoame, substituții, funcții definite, conversii în Maple	2	
Calcul matricial și analiza vectoriale. Produse, sume, serii, limite de funcții. Cicluri	2	
Derivarea, diferențierea și rezolvarea simbolică de ecuații și sisteme de ecuații algebrice. Rezolvarea simbolică de ecuații diferențiale	2	
Reprezentarea grafică în Maple	2	
Bibliografie <sup>205</sup> Rodica Bădăraș, Curs Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Forma Electronica (PDF), Campus Virtual, 2022 <a href="http://www.mathcad.com">http://www.mathcad.com</a> <a href="http://www.mathcad.com/resources/electronic_books">http://www.mathcad.com/resources/electronic_books</a> <a href="http://www.maplesoft.com">http://www.maplesoft.com</a>		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>206</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Aplicații Mathcad: Calculul expresiilor matematice, utilizarea constantelor matematice, a funcțiilor matematice Calculul sumelor, produselor. Utilizarea variabilelor reale și complexe, calculul derivatei într-un punct, calculul integralei definite. Variabile șir. Variabile tablou. Calcule iterative în Mathcad Calculul simbolic în Mathcad. Reprezentări grafice 2D în Mathcad Reprezentări grafice 3D în Mathcad Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații în Mathcad Folosirea unităților de măsură în Mathcad	20	Problematizarea, lucrul la calculator, verificarea cu lucrări individuale
Aplicații Maple Variabile simbolice și numerice, funcții elementare definite Funcții de calcul numeric. Evaluări Operații cu polinoame, substituții, funcții definite Calcul matricial Calcul integral și diferențial Reprezentarea grafică în Maple	8	
Bibliografie <sup>207</sup> Rodica Bădăraș, Curs Utilizarea și Programarea Calculatoarelor, Forma Electronica (PDF), Campus Virtual, 2022 Rodica Bădăraș, Lucrări de laborator Utilizarea și Programarea Calculatoarelor, Forma Electronica (PDF), Campus Virtual, 2022 <a href="http://www.mathcad.com">http://www.mathcad.com</a> <a href="http://www.mathcad.com/resources/electronic_books">http://www.mathcad.com/resources/electronic_books</a> <a href="http://www.maplesoft.com">http://www.maplesoft.com</a>		

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

<sup>205</sup> 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.

<sup>206</sup> 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:”.

<sup>207</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.



- Comunicarea orală și scrisă. Dezvoltarea abilității privind managementul informației. Dezvoltă capacitatea de studiu individual. Instrumental aplicative. Dezvoltă capacitatea de organizare și investigare. Se are în vedere familiarizarea studenților cu limbaje de programare folosite în inginerie mecanică și prelucrări de date, cu capacitatea de gândire algoritmică a unor probleme tehnice de inginerie mecanică și cu instrumente indispensabile în cercetarea științifică

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>208</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea constă din două evaluări distribuite. Fiecare evaluare trebuie promovată cu nota minimă 5. Prima evaluare conține 4 subiecte cu probleme pe care studentul le va rezolva în Mathcad. A doua evaluare constă în rezolvarea a 4 subiecte care vor fi rezolvate în Mathcad și alte 4 subiecte ce vor fi soluționate în Maple.	Evaluarea distribuită constă în două evaluări. Prima evaluare conține patru subiecte, de 2 puncte fiecare și un subiect de un punct, și se acorda un punct din oficiu. La a doua evaluare sunt 8 subiecte, fiecare fiind punctat cu câte 1 punct și se acorda 2 puncte din oficiu. Pentru promovarea disciplinei fiecare evaluare distribuită va trebui promovată cu minim nota 5 (cinci). Nota obținută este media algebrică a celor două evaluări distribuite	0,66
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Prezentare la toate lucrările a programelor întocmite de student.	Nota se acorda pe susținerea finală și prezentarea tuturor fișierelor întocmite în cadrul orelor de laborator.	0,33
	P <sup>209</sup> :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>210</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota 5 reprezintă 50% din răspunsuri corecte. Studentul va demonstra că știe să folosească limbajele de programare folosite în cadrul disciplinei pentru 50% din subiectele primite la examen.</li> </ul>			

Data completării

19.09.2022

Director de departament  
(semnătura)

.....

Titular de curs  
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>211</sup>

Titular activități aplicative  
(semnătura)

.....

Decan  
(semnătura)

.....

<sup>208</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>209</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>210</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>211</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>212</sup>

### 19. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea <sup>213</sup> / Departamentul <sup>214</sup>	MECANICA/MRM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>215</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 20. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>216</sup>	MECANICA I						
2.2 Titularul activităților de curs	MENYHARDT KAROLY						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>217</sup>	TOTOREAN ALIN						
2.4 Anul de studii <sup>218</sup>	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>219</sup>	DI

### 21. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>220</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2/0/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28/0/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3.14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1.14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână <sup>221</sup>	7.14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>212</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>213</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>214</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>215</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>216</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>217</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>218</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>219</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>220</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>221</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza matematica, Algebra liniara, Fizica</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei</li> </ul>

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs adecvată numărului de studenți alocați</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la curs/seminar este obligatorie conform normelor UPT</li> </ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1.1 Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din domeniul fundamental al științelor ingineresti; utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala.</li> <li>C1.2 Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate domeniului fundamental al științelor ingineresti.</li> <li>C1.3 Utilizarea unor principii și metode de baza pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineresti, sub îndrumare calificată.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1 Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificata</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidarea cunoștințelor în domeniul Staticii și Cinematicii precum și înțelegerea noțiunilor de Forță/mișcare corelate cu celelalte discipline tehnice generale</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea unor cunoștințe de bază aplicabile în dezvoltarea altor discipline de specialitate.</li> <li>Dezvoltarea capacității de rezolvare a unor probleme fundamentale elementare de inginerie mecanică.</li> </ul>

#### 8. Conținuturi<sup>222</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>223</sup>
Reducerea sistemelor de forțe concurente, paralele, oarecare	6	Expunere, prelegere, explicație, exemplu, demonstrație
Centre de greutate	4	
Echilibrul punctului material/rigidului/sistemelor de corpuri libere/supuse la legături ]	4	

<sup>222</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>223</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Frecarea firelor și mașini simple	2	
Cinematica punctului material: parametri cinematici în diferite tipuri de coordonate - carteziene, polare, intrinseci	4	
Cinematica rigidului: parametrii cinematici pentru diferite tipuri de mișcări – mișcarea generală, translație, rotație cu axă fixă, rotație cu punct fix, rototranslație, mișcare plan-paralelă	6	
Cinematica mișcării relative	2	
Bibliografie <sup>224</sup> Nagy Ramona, Menyhardt Karoly – Fundamente de Mecanică și solicitări mecanice, Ed. Politehnica Timisoara, 2019 Voinea Radu, Voiculescu Dumitru, Ceaușu Valentin – Mecanică, Editura Didactică și Pedagogică, 1975 Hibbeler RC - Statics and mechanics of materials, Pearson/Prentice Hall 2004		
8.2 Activități aplicative <sup>225</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Reducerea sistemelor de forțe	6	Explicatie, exemplu
Centre de greutate	4	
Echilibrul punctului material/rigidului/sistemelor de corpuri	6	
Cinematica punctului material	6	
Cinematica rigidului	6	
Bibliografie <sup>226</sup> Vasile Bacria – Mecanica. Statica, Editura Politehnica 2003 Vasile Bacria – Mecanica. Cinematica, Editura Politehnica 2004		

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

- Disciplina oferă cunoștințe tehnice utile în înțelegerea fenomenelor și a proceselor din domeniul mecanic. Ea învață viitorul inginer să realizeze calcule de echilibru static și relațiile între parametri cinematici, utile și altor discipline ulterioare (Mecanica II, Vibrații Mecanice, Mecanica fluidelor, Organe de mașini, etc).
- Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și a angajatorilor se realizează prin discuții periodice programate de facultate cu reprezentanți ai angajatorilor.

## 10. Evaluare

<sup>224</sup> 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.

<sup>225</sup> 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:”.

<sup>226</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>227</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Dovada însușirii cunoștințelor acumulate pe parcursul semestrului	Examen scris: 2 subiecte teoretice și 2 probleme	67%
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea unor probleme impuse	teste	33%
	L:		
	P <sup>228</sup> :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>229</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea și abordarea corectă a cel puțin jumătate din fiecare subiect propus.</li> </ul>			

**Data completării**

11.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>230</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>227</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>228</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>229</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>230</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>231</sup>

### 22. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>232</sup> / Departamentul <sup>233</sup>	MECANICA / Mașini Mecanice Utilaje și Transporturi
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>234</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 23. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>235</sup>	Tehnologia materialelor I / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Mălaimare Gabriel						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>236</sup>	Sl.dr.ing. Mălaimare Gabriel, as.dr.ing. Călimanu-Pop Marius						
2.4 Anul de studii <sup>237</sup>	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>238</sup>	DI

### 24. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>239</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	020
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	4 , format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	44 , format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,1 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			16
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>240</sup>	7,1				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>231</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>232</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>233</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>234</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>235</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>236</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>237</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>238</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>239</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>240</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fizica și chimie generală</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale legate de structura atomului, legături interatomice</li> </ul>

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sala de curs să fie prevăzută cu videoproiector, ecran, laptop</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existența laborator dotat corespunzător</li> </ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază privind elaborarea materialelor metalice, turnarea, deformarea plastică și agregarea de pulberi și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.</li> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor tipuri de procese tehnologice, proiecte etc., asociate domeniului de studii</li> <li>Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.</li> <li>Implementarea și coordonarea sistemului integrat de management calitate-mediu</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.</li> <li>Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacității de înțelegere și de selectare a informației</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea de către studenți a cunoștințelor privind tehnologia de elaborare și prelucrare a materialelor metalice și nemetalice. Se prezintă atât tehnologiile clasice uzuale, cât și cele moderne neconvenționale. Se analizează, la nivelul tehnicii actuale, elemente de elaborare a materialelor sinterizate.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea și interpretarea unor tipuri de procese tehnologice, proiecte etc., asociate domeniului de studiu</li> </ul>

#### 8. Conținuturi<sup>241</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>242</sup>
1. Probleme generale ale procesului de producție în construcția de mașini și aparate	2	Clasică, cu creta pe tablă, cu exemplificări utilizând videoproiectorul - Explicația, studiul de caz,
2. Proprietățile tehnologice ale materialelor metalice și nemetalice	2	
3. Procese și procedee de elaborare primară și secundară a materialelor metalice feroase și neferoase	4	

<sup>241</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>242</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

4. Principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor metalice prin turnare (în forme temporare, permanente, presiune, vid, continuă etc	12	efectuarea de aplicații dirijat și independent
5. Principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor metalice prin deformare plastică (laminare, tragere, forjare, matrițare, extrudare, ambutisare etc.)	12	
6. Principii tehnologice și procedee de prelucrare a tablelor prin tăiere cu tășuri asociate	6	
7. Fenomene fundamentale, principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor prin agregare de pulberi	4	
Bibliografie <sup>243</sup> 1. Herman Richard, Tehnologia materialelor, vol 1, Editura Politehnica, Timișoara, 2009		
2. Herman Richard, Mălaimare Gabriel ș.a., Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2009		
3. Amza Gheorghe ș.a. Tratat de tehnologia materialelor, Editura Academiei, București, 2002		
4. Nanu Aurel, Tehnologia materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1984		
8.2 Activități aplicative <sup>244</sup>	Număr de ore	Metode de predare
1. Prelucrarea datelor experimentale	2	Verificarea cunoștințelor acumulate, discutarea problemelor teoretice, prezentarea părții practice și a utilajelor aferente, efectuarea părților practice, completarea tabelelor, prelucrarea datelor experimentale, concluzii
2. Analiza amestecurilor de formare	2	
3. Studiul proprietăților de turnare a materialelor metalice	2	
4 + 5. Influența factorilor de formare - turnare asupra pieselor turnate în forme temporare	2 + 2	
6. Influenta factorilor tehnologici asupra calitatii pieselor turnate în forme permanente, forme vidate, forme centrifugale	2	
7. Studiul itinerarului tehnologic al unei turnatorii. Calculul incarcaturii metalice a unui cubilou	2	
8. Influența factorilor tehnologici la deformare asupra ecruisării materialelor metalice	2	
9+10+11+12+13. Determinarea parametrilor tehnologici la prelucrarea prin tragere, ambutisare, matrițare, ștanțare și laminare	2+2+2+2+2	
14. Debitarea cu plasma, vopsirea electostatica	2	
Bibliografie <sup>245</sup> 1. Herman Richard, Mălaimare Gabriel ș.a., Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2020		

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

<sup>243</sup> 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.

<sup>244</sup> 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 înscrice într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<sup>245</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.



•

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>246</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea pe parcurs - interes față de disciplină, activitatea la laborator, examen scris	- Examen scris; 2 examinatori; 5 subiecte la examen; Nota de promovare min. 5 la fiecare subiect; Participarea la modulele sedintelor de laborator; Sala repartizata de decanat. - Fiecare subiect are pondere de 20% din nota finală; Pentru fiecare subiect, studentul poate opta între: examen final, examen partial. Fiecare nota constituie un bun dobândit până la absolvire	66% nota la examen, 34% nota pe parcurs
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Nota la test, nota la răspunsuri, nota generală a activității la laborator, nota pe referat	Test scris, examinare orală, urmărirea activității practice	
	<b>P<sup>247</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>248</sup> )			
• Nota minim 5 (cinci) la toate criteriile de evaluare, cu respectarea integrală a regulamentelor în vigoare			

Data completării

19.10.2020

Director de departament  
(semnătura)

.....

Titular de curs  
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>249</sup>

Titular activități aplicative  
(semnătura)

.....

Decan  
(semnătura)

.....

<sup>246</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>247</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>248</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>249</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>250</sup>

### 25. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>251</sup> / Departamentul <sup>252</sup>	Mecanică / Mecatronică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>253</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 26. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>254</sup>	Desen tehnic si infografica /DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mariana ILIE						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>255</sup>	Asist.dr.ing Laura SALCIANU						
2.4 Anul de studii <sup>256</sup>	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>257</sup>	DI

### 27. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>258</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	6 , format din:	3.2 ore curs	3	3.3 ore seminar /laborator /proiect	0/3/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	84 , format din:	3.2* ore curs	42	3.3* ore seminar/laborator/proiect	42
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4.72 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.72
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	66 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			38
3.8 Total ore/săptămână <sup>259</sup>	10.72				
3.8* Total ore/semestru	150				
3.9 Număr de credite	6				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>250</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>251</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>252</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>253</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>254</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>255</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>256</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>257</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>258</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>259</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Noțiuni de baza privind utilizarea calculatorului

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala stabilita de Decanatul Facultatii de Mecanica
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala stabilita de Decanatul Facultatii de Mecanica

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic</li> <li>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea asocierii cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li> <li>Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru proiectarea materialelor cu ajutorul computerului, folosind tehnicile C.A.D.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice;</li> <li>C3. 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</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT2. 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.</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>studiul modurilor de reprezentare a obiectelor, a procedurilor de elaborare a documentației grafice pentru produse industriale și utilizarea unui mediu grafic computerizat specific domeniului ingineresc</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea limbajului grafic al reprezentărilor ingineresti deprins la această disciplină, la toate celelalte discipline tehnice studiate ulterior.</li> <li>folosirea limbajului grafic pentru a elabora proiecte tehnice proprii, pentru a interpreta documentația tehnică de produs existentă, și pentru a comunica cu alte persoane cu pregătire tehnică, dar necunoscătoare a limbii române.</li> <li>deprinderile de utilizare a aplicațiilor software dedicate graficii tehnice și modelării tridimensionale, care vor permite studenților elaborarea documentației grafice de nivel mondial actual.</li> <li>dobândirea de cunoștințe care să permită viitorilor ingineri aprecierea valorică și cantitativă a volumului de muncă necesar elaborării documentației grafice de produs</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>260</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>261</sup>
<b>1.Tendințe actuale. Medii consacrate de proiectare asistată de calculator</b> 1.1. Istoric. Tipuri de facilități grafice. Terminologie. 1.2. Rolul unui program de grafică asistată de calculator. Conceptul Product Lifecycle Management. 1.3. Prezentarea programelor de proiectare asistată de calculator. Interfața programelor CAD: asemănare, personalizare.	2	Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, video proiect ii, dialog.
<b>2. Aspecte comune și specifice aplicațiilor CAD</b> 2.1. Facilități de tip asistent Tipuri de formate standard utilizate. 2.2 Exportarea unui desen într-un format standard. 2.3 Tipuri de desene și rolul lor. 2.4. Modelarea parametrizată a pieselor simple utilizând programele dedicate- operații de bază.	2	
<b>3.Modelarea parametrizată a pieselor complexe</b> 3.1 Schițe complexe 3.2 Constrângeri geometrice și dimensionale 3.3 Elemente de referință	6	
<b>4. Operații de finisare a formei</b> 4.1 Cerințe de proiectare specifice proceselor tehnologice Draft, Fillet, Chamfer 4.2 Modelarea filetelor interioare/exterioare 4.3 Analiza caracteristicilor (suprafețe înclinate, filete)	4	
<b>5. Modelarea volumelor complexe</b> 5.1 Piese de tip racord *Rib/Slot 5.2 Piese cu elemente de rigidizare - Stiffner 5.3 Multisection solids	4	
<b>6 Modelarea parametrizată prin operații booleene</b>	2	
<b>7 Principii de bază ale graficii generative</b> 7.1 Generarea vederilor 7.2 Generarea secțiunilor 7.3 Cotearea desenelor. Cote liniare, radiale, unghiulare; 7.4 Metode de cotare.	6	
<b>8 Modelarea pieselor de tip " tabla îndoită" ("sheet metal").</b> 8.1 Instrumente specializate în proiectarea componentelor desfășurabile. 8.2 Caracteristici specifice graficii generative pentru componentele desfășurabile.	4	
<b>9 Modelarea sudurilor.</b> 9.1 Pregătirea componentelor 9.2 Generarea cordoanelor de sudură, 9.3 Prelucrări ulterioare operației de sudare, notare	2	
<b>10 Definirea ansamblurilor.</b> 10.1 Asamblarea componentelor existente 10.2 Crearea unor componente noi în contextul ansamblului 10.3 Reducerea gradelor de libertate ale componentelor ansamblului 10.4 Importarea elementelor standardizate din catalog 10.5 Prelucrări realizate la nivel de ansamblu.	2	
<b>11 Analiza și prezentarea ansamblurilor.</b> 11.1 Analiza constrângerilor și a gradelor de libertate 11.2 Analiza jocului/ interferențelor dintre componente 11.3 Crearea configurațiilor de prezentare	2	
<b>12 Desenul de ansamblu</b>	2	

<sup>260</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>261</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

12.1 Poziționarea componentelor 12.2 Generarea tabelului de componenta 12.3 Editarea proprietăților grafice ale proiecțiilor		
<b>13 Descrierea dimensională a ansamblurilor.</b> 13.1 Metode de înscriere a dimensiunilor 13.2 Înscrierea toleranțelor dimensionale și geometrice	2	
<b>14 Tehnici de vizualizare, stocare și transfer în grafica asistată de calculator.</b> 14.1 Vizualizări plane, în perspectivă, configurații de prezentare 14.2 Tehnici de printare a desenelor. 14.3 Stocarea, transferul, exportul și partajarea datelor de tip grafic	2	
Bibliografie <sup>262</sup> 1. Vodă, M., Ilie, M. - Noțiuni de geometrie descriptivă, Ed. Mirton, Timișoara 2002 2. Ilie, M., Vodă, M. - Grafica ingineriască, Vol I, Ed. Politehnica, Timișoara 2019 3. Ilie, M., Voda, M. - Noțiuni de bază în modelarea pieselor tehnice în CATIA V5, Ed. Politehnica, Timișoara, 2021 4. Dale, C., ș.a. – Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura "Tehnică", București, 1990 5. Hoischen H. – Technische Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele-Cornelsen Verlag, Berlin, 2002 6. * * * – Colecția de standarde de Desen tehnic industrial		
<b>8.2 Activități aplicative</b> <sup>263</sup>	Număr de ore	Metode de predare
<b>1. Cunoașterea mediului grafic</b> 1.1 Interfață grafică. Instrumente disponibile 1.2 Modelarea unor volume simple. Moduri de vizualizare 1.3 Operații elementare cu fișiere de tip grafic	3	Modelare și generare de desene de execuție cu rezolvări interactive.
<b>2. Modelarea pieselor de complexitate medie</b> 2.1 Tehnici de modelare aditivă a volumelor prin translația profilurilor 2.2 Constrângeri geometrice și dimensionale 2.3 Generarea proiecțiilor ortogonale. Corespondența între proiecții	3	
<b>3. Modelarea pieselor de complexitate medie</b> 3.1 Tehnici de modelare a volumelor prin rotația profilurilor 3.2 Constrângeri geometrice și dimensionale 3.3 Generarea proiecțiilor ortogonale. Corespondența între proiecții	3	
<b>4. Operații de finisare a formei</b> 4.1 Racordări, teșiri 4.2 Modelarea găurilor (de trecere/ filetate) 4.3 Multiplicarea elementelor	3	
<b>5. Modelarea pieselor cu volume complexe</b> 5.1 Piese de tip flanșă 5.2 Piese de tip racord 5.3 Piese cu nervuri	6	
<b>6. Generarea documentației tehnice a pieselor</b> 6.1 Generarea vederilor obișnuite/ particulare 6.2 Generarea secțiunilor (propriu-zise/cu vedere, în trepte/ frânte/ înclinate, parțiale 6.3 Desfășurate	6	
<b>7. Cotarea desenelor.</b> 7.1 Cote liniare, radiale, unghiulare 7.2 Metode de cotare 7.3 Înscrierea stării suprafețelor. 7.4 Toleranțe dimensionale/geometrice	6	
<b>8. Desenul de ansamblu</b> 8.1 Poziționarea componentelor 8.2 Generarea tabelului de componenta 8.3 Editarea proprietăților grafice ale proiecțiilor	6	

<sup>262</sup> 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.

<sup>263</sup> 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:”.

8.4 Cotarea ansamblurilor		
<b>9. Configurații de prezentare</b> 9.1 Tehnici de printare a desenelor și modelelor 3D. 9.2 Stocarea, transferul, exportul și partajarea datelor de tip grafic	6	
Bibliografie <sup>264</sup> 1. Vodă, M., Ilie, M. - Noțiuni de geometrie descriptivă, Ed. Mirton, Timișoara 2002 2. Ilie, M., Vodă, M. - Grafica ingineriască, Vol I, Ed. Politehnica, Timișoara 2019 3. Ilie, M., Voda, M. - Noțiuni de bază în modelarea pieselor tehnice în CATIA V5, Ed. Politehnica, Timișoara, 2021 4. Dale, C., ș.a. – Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura "Tehnică", București, 1990 5. Hoischen H. – Technische Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele-Cornelsen Verlag, Berlin, 2002 6. * * * – Colecția de standarde de Desen tehnic industrial 7. Ilie, M – Aplicații interactive GEOGEBRA - <a href="https://www.geogebra.org/m/qkkfvwrb">https://www.geogebra.org/m/qkkfvwrb</a>		

**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 angajaților se afla într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>265</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea noțiunilor de bază din domeniul proiectării asistate de calculator</li> <li>• Însușirea noțiunilor de modelare 3D a reperelor virtuale</li> <li>• Însușirea noțiunilor de generare a documentației tehnice a pieselor și ansamblurilor</li> </ul>	Examen scris și oral, forma subiectelor: teoretice și aplicative)	60%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Mini-proiecte derulate în echipe, axate pe însușirea tehnicilor de modelare 3D a unor ansambluri de complexitate medie și generarea documentației tehnice aferente	Prezentare proiecte	40%
	<b>P</b> <sup>266</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>267</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprezentarea și interpretarea corectă a desenelor tehnice</li> </ul>			

<sup>264</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>265</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>266</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>267</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

- Modelarea 3D parametrizata a unor piese de complexitate medie

**Data completării**

12.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul  
Facultății<sup>268</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

.....

---

<sup>268</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>269</sup>

### 28. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>270</sup> / Departamentul <sup>271</sup>	Facultatea de Mecanica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>272</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 29. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>273</sup>	Limbi de circulație internațională 2 (Limba engleză)						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>274</sup>	As. Dr. Roxana Ghita, Drd. Karina Hauer						
2.4 Anul de studii <sup>275</sup>	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>276</sup>	Ob

### 30. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>277</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	42 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>278</sup>	5				
3.8* Total ore/semestru	70				
3.9 Număr de credite	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>269</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>270</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>271</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>272</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>273</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>274</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>275</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>276</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>277</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>278</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.



4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe generale de limba engleză

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	•
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.</li> <li>• Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor</li> <li>•</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea limbajului comun și a limbajului specializat în limba engleză, în scopuri funcționale specifice domeniului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea competenței de înțelegere și producere corectă a mesajelor scrise și orale în limba engleză</li> <li>• Dezvoltarea competenței de comunicare scrisă și orală în limba engleză, în contexte sociale, culturale și profesionale specifice domeniului</li> </ul>

#### 8. Conținuturi<sup>279</sup>

8.2 Activități aplicative <sup>280</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Cum compunem un curriculum vitae	2	Conversația, explicația, exemplul, analiza comparativă, problematizarea, simularea, jocul de rol brainstorming
Scrisoarea de intenție	2	
Interviul de angajare	2	
Comunicarea la locul de muncă	2	

<sup>279</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiul de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>280</sup> 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:”.

<b>Ce este ingineria? Ramurile ingineriei</b>	2	
<b>Unelte și materiale din inginerie</b>	2	
<b>Echipamente și măsurători</b>	2	
<b>Siguranța la locul de muncă</b>	2	
<b>Motorul electric</b>	4	
<b>Încălzirea</b>	4	
<b>Mecanisme din inginerie</b>	4	
<b>Bibliografie<sup>281</sup></b>  Dummett, Paul. 2008. <i>Success with BEC. The New Business English Certificate Course</i> . Oxford: Summertown Publishing.  Jones, Leo. 1996. <i>New International Business English</i> . New York: Cambridge University Press.  May, Thorold. 1996. <i>English for Mechanics</i> . Available at <a href="http://thormay.net/lxesl/teachx2.html">http://thormay.net/lxesl/teachx2.html</a> Kay, S., V. Jones. <i>Inside Out</i> , Oxford: Macmillan, 2000. Kerr, Ph., <i>Inside Out (Workbook)</i> , Oxford: Macmillan, 2000. Marcheteau, M., Berman, J-P., <i>Engleza comerciala în 40 de lecții, metoda Larousse</i> , Niculescu: București, 2000 Mascull, Bill. 2002. <i>Business Vocabulary in Use</i> . New York: Cambridge University Press.		

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

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor angajatorilor privind cunoașterea de către studenți a limbilor străine de circulație internațională și utilizarea acestora în scopuri funcționale specifice (contexte sociale, culturale, profesionale)

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>282</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4 Curs</b>			
<b>10.5 Activități aplicative</b>	<b>S:</b> activitate	D	50-50%
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>283</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>284</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea structurilor morfologice, lexicale și sintactice specifice limbii engleze în scopul producerii unor mesaje scrise și orale corecte, adecvate situației</li> </ul>			

**Data completării**  
**10.10.2022**

**Titular de curs**  
**(semnătura)**

**Titular activități aplicative**  
**(semnătura)**

**Director de departament**  
**(semnătura)**

**Data avizării în Consiliul**  
**Facultății<sup>285</sup>**

**Decan**  
**(semnătura)**

<sup>281</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>282</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>283</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>284</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>285</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.

## Fișa disciplinei

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea	Facultatea de Mecanică
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă	Limba franceză						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative	Asist. dr. Mihaela Popescu						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

### 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)

<b>3.1</b> Număr de ore asistate integral/săptămână	2, format din:	<b>3.2</b> ore curs		<b>3.3</b> ore seminar /laborator /proiect	2
<b>3.2</b> Număr total de ore asistate integral/sem.	28, format din:	<b>3.2</b> ore curs		<b>3.3</b> ore seminar/laborator/proiect	28
<b>3.3</b> Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1.4, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.4
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.6
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.4
<b>3.4</b> Număr total de ore activități neasistate/ semestru	20, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5.6
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			8.8
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			5.6
<b>3.5 Total ore/săptămână</b>	3.4				
<b>3.6 Total ore/semestru</b>	48				
<b>3.7 Număr de credite</b>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală multimedia</li> </ul>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea unor expresii folosite în relație cu domenii imediate: informații personale și familiale simple, cumpărături, mediul apropiat, relații profesionale;</li> <li>Comunicarea în situații simple și obișnuite care cer un schimb de informații simplu și direct în legătură cu subiecte familiale și obișnuite;</li> <li>Descrierea cu mijloace de expresie simple a parcursului profesional, mediul său imediat și poate evoca teme sau subiecte de discuție care corespund situațiilor de comunicare imediate.</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitate de înțelegere și exprimare în limba franceză în diferite situații cotidiene și în mediul profesional.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacității de interacțiune în mediul social și profesional</li> <li>Dezvoltarea autonomiei și responsabilității la nivel profesional</li> <li>Dezvoltarea capacității de a lucra în echipă</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea competențelor de comunicare orală și scrisă A2 conform Cadrului european comun de referință pentru limbile străine</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicare eficientă în situații personale și profesionale</li> <li>Înțelegerea unor expresii și a unui lexic utilizat în situații familiare sau profesionale</li> <li>Utilizarea unor fraze sau expresii pentru a descrie în termeni simpli familia, prietenii, condițiile de viață, studiile, activitatea profesională</li> <li>Capacitatea de a scrie mesaje simple și scurte, mail-uri profesionale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie		
8.2 Activități aplicative	Număr de ore	Metode de predare
LE PHYSIQUE, L'EXPRESSION DES SENTIMENTS	6	
LES MEDIAS (l'info, la presse)	6	
LES OBJETS ET LE BRICOLAGE (la consommation)	6	
LA VOYAGES (le tourisme)	6	
LES ETUDES (le mode professionnel francophone)	4	
Bibliografie		
DUBOIS, A-L., TAUZIN, B., <i>Objectif express 1. Le monde professionnel en français</i> , Hachette FLE, Paris, 2013.		
DUBOIS, A-L., TAUZIN, B., <i>Objectif express 2. Le monde professionnel en français</i> , Hachette FLE, Paris, 2016.		

HEU, E., ABOU-SAMRA, M., BRAUD, C., BRUNELLE, M., PERRARD, M. PINSON, C., *Edito A2*, Les éditions Didier, Paris, 2016.

LE BOUGNEC, J-Th., LOPES, M-J., *Inspire 2*, Hachette FLE, 2021.

POP, Mirela, SEGRES, M.-Ch., *Pratique du français. Deuxième édition révisée*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2016.

HOLLE, Al., *Edito Pro. Méthode de français professionnel*, Les éditions Didier, Paris, 2020.

Le Point du FLE, [www.lepointdufle.net](http://www.lepointdufle.net)

Institut Français, [www.culturtheque.com](http://www.culturtheque.com)

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

Seminarul a fost elaborat în funcție de credințele actuale ale companiilor franceze și francofone prezente pe piața muncii din România. În elaborarea seminarului am folosit rezultatele obținute în urma stagiilor de cercetare realizate la sediul companiilor din zona de Vest a României în perioada 2019-2022 în vederea realizării cercetării doctorale *Le français professionnel dans le milieu francophone roumain* (2022).

## 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	Capacitatea de a utiliza expresii sau fraze simple, care să descrie cadrul de viață familial și cel profesional. Utilizarea corectă a categoriilor gramaticale specifice nivelului A2 (CECRL). Redactarea unor mesaje simple și mail-urilor profesionale	Lucrare scrisă 50% Activitate la seminar 50%	100 %
	L:		
	P:		
	Pr:		

Data completării

10.10.2022

Titular de curs  
(semnătura)

Titular activități aplicative  
(semnătura)

## Fișa disciplinei

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea	Facultatea de Mecanică
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă	Limbi moderne 2- L. Germană						
2.2 Titularul activităților de curs	-----						
2.3 Titularul activităților aplicative	Conf.univ.dr. Anca Dejica-Carțiș Asist.univ.dr. Ruxandra Buglea						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

### 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.2 Număr total de ore asistate integral/sem.	28, format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	28
3.3 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3.4, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.4
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.4 Număr total de ore activități neasistate/ semestru	47, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			19
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.5 Total ore/săptămână	5.4				
3.6 Total ore/semestru	75				
3.7 Număr de credite	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de competență de limba germană conform Portofoliului European Lingvistic de Referință pentru Limbi Străine</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel mediu de cunoaștere a limbii germane</li> <li>Nivel standard de cunoaștere a limbii germane</li> </ul>

5.1 de desfășurare a cursului	-----
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală de seminar cu capacitate adecvată numărului de studenți</li> <li>sală dotată cu videoproiector și calculatoare pentru utilizarea aplicațiilor informatice specifice</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să dezvolte abilități de comunicare într-o limbă străină în diferite situații de comunicare</li> <li>• Să demonstreze abilități de comunicare într-o limbă străină prin interacțiune</li> <li>• Să dezvolte competențe de comunicare într-o limbă străină prin simulare de situații de comunicare cât mai variate</li> <li>• Să cunoască termeni și expresii cât mai variate în situații de comunicare specifice</li> <li>• Să identifice aspecte sociale și culturale în diferite situații de comunicare într-o limbă străină</li> <li>• Să dezvolte capacitatea de a interacționa</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să demonstreze cunoașterea limbii germane în situații de comunicare cât mai variate</li> <li>• Dezvoltarea capacității de utilizare a limbii germane în scopul inserției și adaptării la cerințele sociale</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor dobândite în vederea înțelegerii și producerii de mesaje orale și scrise în limba germană în situații de comunicare cât mai variate.</li> <li>• Medierea lingvistică și culturală în limba germană</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să demonstreze preocupări pentru studiul limbilor străine</li> <li>• Să participe activ la seminarii în vederea perfecționării și cunoașterii limbii străine</li> <li>• Să utilizeze materiale recomandate suplimentar în vederea aprofundării limbii străine</li> <li>• Rezolvarea cu ușurință a unor situații de comunicare uzuale, în vederea soluționării eficiente și a acestora prin: prezentare, descriere, interacțiune.</li> <li>• Rezolvarea în mod realist cu argumentare a unor situații de comunicare uzuale în limba germană</li> <li>• Comunicare socială în limba germană</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea cu specificul limbii germane în diferite situații de comunicare</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea competenței de comunicare în limba germană și utilizarea corectă și nuanțată a acestora în cele mai diverse situații de comunicare orală și scrisă</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.2 Activități aplicative	Număr de ore	Metode de predare
8.2 Activități aplicative	Număr de ore	Metode de predare
S1: Limba germană în context social Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	Explicație, Exemplificare, Interacțiune, Descriere, Prezentare, Dialog,
S2: Comunicarea interpersonală în limba germană Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S3: Modalități și forme de locuire Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S4: Descrierea spațiilor de învățământ, activități principale Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S5: Obiective turistice Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	Explicație, Exemplificare, Interacțiune,
S6: Obiceiuri și preocupări de petrecere a timpului liber Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S7: Mijloacele de transport Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică		

S8: Situații specifice de comunicare: la bancă Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	Descriere, Prezentare, Dialog,
S9: Situații specifice: la aeroport Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S10: Situații specifice de comunicare: la cumpărături Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S11: Situații specifice de comunicare: în vizită Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S12: Situații specifice de comunicare: la medic Materiale de învățare: text, materiale audio-video, exerciții de lexic și de gramatică	2	
S13: Evaluarea cunoștințelor: P1		
S14: Evaluarea cunoștințelor: P2	2	
<b>Bibliografie</b>		
Manuale: 5. Dengler: Netzwerke, Klett Verlag: München, 2012. 6. L. Constantinescu & all: Mit Deutsch studieren, arbeiten, leben: Bosch Stiftung: München, 2010. 7. Müller/Rusch/Scherling: Optimal. Lehrbuch und Arbeitsbuch, Langenscheidt: Berlin, 2004. 8. Buscha/Szita: Begegnungen. Deutsch als Fremdsprache. Integriertes Kurs-und Arbeitsbuch. Schubert Verlag: Leipzig, 2013. Tehnologii web: Dicționar monolingv: <a href="http://www.duden.de">www.duden.de</a> Verbele limbii germane conjugate: <a href="http://www.Verbformen.de">www.Verbformen.de</a> Fise de lucru : <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4801">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4801</a>		

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

Conținutul disciplinei facilitează accesul la comunicare în limba germană în cele mai diverse situații de comunicare orală și scrisă.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală	<b>10. Evaluare</b>
<b>10.4 Curs</b>	----	-----	----	
<b>10.5 Activități aplicative</b>	ED	Activitate pe parcurs 50% Lucrare scrisa 50%	100 %	
	L:			
	P:			
	Pr:			

Participarea la activitățile de seminar (răspunsuri, folosirea corectă a noțiunilor de vocabular în diferite situații de comunicare orală și scrisă)

**Data completării**

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

10.10.2022

-----

Conf.univ.dr. Anca Dejica-Carțiș

Asist.univ. dr. Ruxandra Buglea



## FIȘA DISCIPLINEI

### 31. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea <sup>286</sup> / Departamentul <sup>287</sup>	MECANICĂ/Educație Fizică și Sport
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>288</sup> )	Ingineria Autovehiculelor / L20.40.160
1.4 Ciclu de studii	Licență, cu frecvență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule Rutiere/ 20.40.160.30/inginer

### 32. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>289</sup>	Educație fizică și sport 2						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>290</sup>	Lector univ.dr. Dan IONESCU						
2.4 Anul de studii <sup>291</sup>	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei <sup>292</sup>	DI

### 33. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>293</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	, format din:	3.2 ore curs	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	, format din:	3.2* ore curs	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	2,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		1,57
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		22
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		14
3.8 Total ore/săptămână <sup>294</sup>	2,57			
3.8* Total ore/semestru	36			
3.9 Număr de credite	2			

<sup>286</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>287</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>288</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

<sup>289</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină complementară (DC).

<sup>290</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>291</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>292</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>293</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>294</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

#### 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prezența este obligatorie conform regulamentului universitar.</li><li>• Studenților nu le este permis să întârzie la oră.</li><li>• Studenții trebuie să poarte echipament sport.</li><li>•</li></ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluarea nivelului de pregătire a practicanților activităților de jogging</li></ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptarea de mijloace de pregătire fizică specifice activității cotidiene a studentului</li></ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizarea de activități de educație fizică, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională</li></ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

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

#### 8. Conținuturi<sup>295</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>296</sup>

<sup>295</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>296</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

[illegible]

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

## 10. Evaluate

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>300</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S: Progresul realizat	Observarea curentă	100%
	L:		

<sup>297</sup> 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.

<sup>299</sup> Cel puțin în titlul tabelului se marfă: „cooperativă” și va înscrise într-o linie distinctă sub formă: „seminar”, „laborator”, „proiect”, „șir sau” „rădăcină”.

<sup>300</sup> 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate s.a.)

	<b>P<sup>301</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>302</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea unor exerciții simple de jogging</li> <li>• Prezența activă la ore (7 lecții/sem.)</li> </ul>			

**Data completării**

10.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

**Director de departament  
(semnătura)**

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>303</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

<sup>301</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>302</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>303</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.