

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICA/IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	ȘTIINȚE INGINEREȘTI/20
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	AUTOVEHICULE RUTIERE/20/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Materiale speciale pentru autovehicule						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Cosmin Codrean						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.I. dr. ing. Dragoș Buzdugan						
2.4 Anul de studii ⁷	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DO

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

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	2,36 , 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			0,3 6
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	33 , 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			5
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	5,36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Știința materialelor
4.2 de competențe	• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti

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

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

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

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

⁵ 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).

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

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

⁹ 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.

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea și aplicarea cunoștințelor referitoare la compoziția, structura și prelucrarea materialelor destinate construcției autovehiculelor rutiere pentru obținerea caracteristicilor de exploatare dorite
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul și lucrările de laborator urmăresc însușirea cunoștințelor privind caracteristicile materialelor speciale pentru autovehicule și a corelației compoziție chimică – structură – proprietăți pentru această categorie de materiale, astfel încât să asigure absolventului competențe privind rezolvarea de sarcini specifice ca producerea, procesarea și caracterizarea acestor materialelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea unor clase de materiale convenționale și avansate pentru construcția autovehiculelor și a unor metode de procesare a acestora, cu scopul de a asigura absolventului competențe privind conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Oțeluri utilizate în construcția autovehiculelor rutiere (familii, proprietăți, tratamente termice, utilizări)	4	Expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, discuții libere
2. Fonte utilizate în construcția autovehiculelor rutiere (familii, proprietăți, tratamente termice, utilizări)	2	
3. Aliaje neferoase destinate autovehiculelor rutiere (aliaje de aluminiu, aliaje decupru, aliaje de magneziu, aliaje de staniu, spume metalice, aliaje cu memoria formei)	10	
4. Materiale polimerice pentru autovehicule (clasificare, metode de procesare, utilizări)	4	
5. Materiale compozite în construcția de autovehicule (clasificare, metode de procesare, utilizări)	8	

¹¹ 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 „(*)”.

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

Bibliografie¹³

1. Codrean, C., Uțu, D., Buzdugan, D., Șerban, V.A., Materiale metalice avansate – Aplicații practice, Ed. Politehnica, Timișoara, 2016
2. Șerban, V.A, Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014.
3. Mitelea I. Uțu D.I., Selecția, utilizarea și reciclarea materialelor ingineresti, Ed. Politehnica, Timișoara, 2014

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Structuri specifice oțelurilor aliate și nealiate utilizate în construcția autovehiculelor	2	Expunerea, demonstrația, prezentare slide-uri demonstrative, experiment, discuții libere
2. Structura și proprietățile fontelor utilizate în construcția autovehiculelor	2	
3. Structuri specifice aliajelor neferoase utilizate în construcția autovehiculelor	4	
4. Tratamente termice aplicate aliajelor feroase și neferoase utilizate în construcția autovehiculelor	4	
5. Structura și proprietățile materialelor compozite	2	

Bibliografie¹⁵

1. Codrean, C., Uțu, D., Buzdugan, D., Șerban, V.A., Materiale metalice avansate – Aplicații practice, Ed. Politehnica, Timișoara, 2016
2. Șerban, V.A, Răduță, Codrean, C., Uțu D., Opreș C. Materiale și tehnologii primare în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2019
3. Codrean, C., Uțu D., Opreș C, Buzdugan D., Muntean R., Elemente de știința materialelor. Aplicații, Ed. Politehnica, 2022

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

- Disciplina asigură înțelegerea conceptelor privind structura, transformările structurale și teoria proprietăților astfel încât permite absolventului conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 se acordă pentru cunoașterea a 50% din fiecare subiect, iar nota 10 pentru cunoașterea 100% a fiecărui subiect	Evaluare distribuită prin intermediul unei lucrări scrise	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Nota 5 se acordă pentru răspunsul corect la 50% din întrebări, iar nota 10 pentru	Testare periodică prin chestionare	34%

¹³ 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.

¹⁴ 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ 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.)

	răspunsul corect la toate întrebările		
	P ¹⁷ :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, exprimarea și utilizarea corectă a noțiunilor și principiilor de bază. Rezolvarea și explicarea unor aplicații de complexitate medie 			

Data completării

06.10.2022

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁷ 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.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.