

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR				
Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Constantin DULUCHEANU				
Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing. Constantin DULUCHEANU				
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară			DD	
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă			DI	

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:		ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		-
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		41
II d) Tutoriat		-
III Examinări		3
IV Alte activități (precizați):		-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sală de curs, tablă, videoproiector, calculator	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Nu este cazul
	Laborator	• Sală de laborator, videoproiector, calculatoare, microscopie metalografică optică, stereomicroscopie, mașină de pregătire probe metalografice, instalații pentru încercări mecanice, probe metalografice, epruvete, reactivi
	Proiect	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti (2 credite) CP2. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor (2 credite)
Competențe transversale	

4.2. Tipuri de materiale ceramice (ceramica utilitară, de artă, industrială)		demonstrația, exemplificarea	
5. Materiale compozite 5.1. Generalități 5.2. Tipuri de materiale compozite	1 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
6. Alte materiale utilizate în tehnică (materiale amorfe, materiale cu memoria formei, materiale magnetice, materiale supraconductoare, materiale semiconductoare, biomateriale)	1 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
Bibliografie			
1. Dulucheanu, C., Știința și ingineria materialelor – curs, 2013, www.didatec.ro. 2. Dulucheanu, C., Băncescu, N., Introducere în știința materialelor metalice, Ed PIM, Iași, 2013 3. Baciuc C., Alexandru I., Popovici R., Baciuc M., Știința materialelor metalice, E.D.P., R.A., București, 1996 4. Popescu, N., s.a., Știința materialelor pentru inginerie mecanică, Ed. Fair Partners, București, 1999 5. Mocanu, D.R., s.a. Încercarea materialelor, Ed. Tehnică, București, 1982 6. Geru, N., Materiale metalice. Structură, proprietăți, utilizări, Ed. Tehnică, București, 1985 7. Șerban, V.A., Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012 8. Dulucheanu, C., Știința și ingineria materialelor (1), prezentări ppt (în format electronic), Suceava, 2022			
Bibliografie minimală			
1. Dulucheanu, C., Băncescu, N., Introducere în știința materialelor metalice, Ed PIM, Iași, 2013 2. Baciuc C., Alexandru I., Popovici R., Baciuc M., - Știința materialelor metalice, E.D.P., R.A., București, 1996 3. Șerban, V.A., Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012 4. Dulucheanu, C., Știința și ingineria materialelor (1), prezentări ppt (în format electronic), Suceava, 2022			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea aplicațiilor pentru laborator și a bibliografiei utilizate. Norme SSM specifice laboratorului	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
2. Microscopul metalografic optic. Pregătirea probelor metalografice	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
3. Analiza macroscopică	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
4. Încercarea materialelor (tracțiune, încovoiere prin șoc, duritate)	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
5. Constituenți metalografici	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
6. Studiul structurii oțelurilor nealiate în stare de echilibru	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
7. Studiul structurii fontelor nealiate	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
8. Studiul structurii oțelurilor aliate	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
9. Influența tratamentelor termice asupra structurii oțelurilor	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	

10. Studiul structurii cuprului și aliajelor de cupru	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	
11. Studiul structurii aluminiului și aliajelor de aluminiu	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, discuții	
12. Studiul aliajelor antifricțiune și a aliajelor pentru lipit	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, discuții	
13. Studiul materialelor sinterizate	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, discuții	
14. Studiul materialelor compozite	2 ore	expunerea, descrierea, exemple practice, discuții	

Bibliografie

1. Dulucleanu, C., Știința și ingineria materialelor. Indrumar de laborator, Editura Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava, 2019.
2. Gramaticu M., Dulucleanu C., Sauga V., Metalografia practică a oțelurilor și fontelor, Lit. Universității "Ștefan cel Mare" din Suceava, 1993.
3. Dulucleanu, C., Bancescu, N., Studiul materialelor. Indrumar de laborator, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, 2014
4. Dumitrache, C., Bărhălescu, M., Știința materialelor metalice. Indrumar de laborator, Ed. Matrix Rom, București, 2009
5. Popa, M.K., Mihuț, G., Știința materialelor în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012
6. Mitelea, I., Budău, V., Studiul metalelor. Indreptar tehnic, Ed. Facla, Timișoara, 1987
7. Dulucleanu, C., Știința și ingineria materialelor, (lucrări de laborator în format electronic), Suceava, 2022

Bibliografie minimală

1. Dulucleanu, C., Știința și ingineria materialelor. Indrumar de laborator, Editura Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava, 2019.
2. Dulucleanu, C., Bancescu, N., Studiul materialelor. Indrumar de laborator, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, 2014
3. Dumitrache, C., Bărhălescu, M., Știința materialelor metalice. Indrumar de laborator, Ed. Matrix Rom, București, 2009
4. Dulucleanu, C., Știința și ingineria materialelor, (lucrări de laborator în format electronic), Suceava, 2022

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate; este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de asociațiile profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitate de asimilare și sinteză; Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Înțelegerea de ansamblu a importanței disciplinei studiate; Coerența logică;	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs; test docimologic	60 %
Seminar			
Laborator	Participare activă la laboratoare, cunoașterea tematicii și efectuarea lucrării de laborator (seriozitate, interes pentru studiu individual, capacitate de a lucra în echipă); Nivelul realizării referatelor lucrărilor de laborator (calitatea prezentării rezultatelor obținute);	Referatele lucrărilor de laborator; Participare activă la laborator;	40 %
Proiect			

Standard minim de performanță**Curs**

- Standarde minime pentru nota 5:
 - cunoașterea terminologiei specifice disciplinei și a problemelor de bază din domeniul științei și ingineriei materialelor;
 - acumularea a 4 (patru) puncte la testul docimologic;
- Standarde minime pentru nota 10:
 - acumularea a 9 (nouă) puncte la testul docimologic;

Laborator

- Standarde minime pentru nota 5:
 - parcurgerea tuturor temelor de laborator;
 - realizarea referatelor de laborator și acumularea a 5 (cinci) puncte pentru acestea;
- Standarde minime pentru nota 10:
 - parcurgerea tuturor temelor de laborator;
 - participarea activă la activitățile de laborator;
 - realizarea referatelor de laborator și acumularea a 9 (nouă) puncte pentru acestea;

La aprecierea cadrului didactic titular, activitățile pe parcurs, în cazul absenței de la activitățile directe, pot fi echivalate, pentru studenții care lucrează în domeniu (certificat prin adeverințe de la unitatea unde lucrează), prin întocmirea unor referate, proiecte sau teste care să abordeze tematicile orelor la care s-a absentat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
30.09.2022	