

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronică și Robotică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Mecatronică

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	3	Curs	3	Seminar		Laborator/lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/lucrări practice	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	31
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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	● -
	Laborator/lucrări practice	● Sală de laborator, videoproiector, calculatoare, microscopie metalografică optice, stereomicroscopie, mașină de pregătire probe metalografice, instalații pentru încercări mecanice, probe metalografice, epruvete, reactivi
	Proiect	● -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	● CP2 – analizează datelor testelor ● CP9 elaborează proceduri de încercare a produselor, sistemelor și componentelor mecatronice
-------------------------	--

4.2. Tipuri de materiale plastice			
5. Materiale ceramice 5.1. Structura și proprietățile materialelor ceramice 5.2. Tipuri de materiale ceramice (ceramica utilitară, de artă, industrială)	2 h	prelegere, expunere, conversație	
6. Materiale compozite 6.1. Generalități 6.2. Tipuri de materiale compozite	1 h	prelegere, expunere, conversație	
7. Alte materiale utilizate în tehnică (materiale amorfe, materiale cu memoria formei, materiale magnetice, materiale supraconductoare, materiale semiconductoare, biomateriale)	1 h	prelegere, expunere, conversație	
Bibliografie			
1. Duluceanu, C., Băncescu, N., Introducere în știința materialelor metalice, Ed PIM, Iași, 2013 2. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (1), Suceava, 2022, https://fim.usv.ro/materiale-didactice 3. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (2), Suceava, 2022, https://fim.usv.ro/materiale-didactice 4. Duluceanu, C., Biomateriale (note de curs), Suceava, 2022, https://fim.usv.ro/materiale-didactice 5. Popescu, N., s.a., Știința materialelor pentru inginerie mecanică, Ed. Fair Partners, București, 1999. 6. Șerban, V.A., Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012			
Bibliografie minimală			
1. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (1), Suceava, 2022, https://fim.usv.ro/materiale-didactice 2. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (2), Suceava, 2022, https://fim.usv.ro/materiale-didactice 3. Șerban, V.A., Răduță, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2 h	instruire, expunere, conversație	
2. Microscopul metalografic optic. Pregătirea probelor metalografice	2 h	expunere, descriere, conversație	
3. Constituenți metalografici	2 h	expunere, descriere, conversație	
4. Studiul metalografic al oțelurilor și fontelor nealiate.	2 h	expunere, descriere, conversație	
5. Studiul metalografic al oțelurilor aliate	2 h	expunere, descriere, conversație	
6. Studiul structurii cuprului și aliajelor de cupru	2 h	expunere, descriere, conversație	
7. Studiul structurii aluminiului și aliajelor de aluminiu	2 h	expunere, descriere, conversație	
Bibliografie			
1. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor. Indrumar de laborator, Editura Universității "Ștefan cel Mare" Suceava, 2019 2. Duluceanu, C., Băncescu, N., Studiul materialelor. Indrumar de laborator, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, 2014 3. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (Lucrări de laborator, în format electronic), Universității "Ștefan cel Mare" Suceava, 2023 4. Lohan, N., M., Mihalache, E., Studiul materialelor. Aplicații, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, 2017, https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2021/05/Laborator_SM_2020.pdf 5. Dumitrache, C., Bărhălescu, M., Știința materialelor metalice. Indrumar de laborator, Ed. Matrix Rom, București, 2009 6. Popa, M.K., Mișuț, G., Știința materialelor în experimente, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012			
Bibliografie minimală			
1. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor. Indrumar de laborator, Editura Universității "Ștefan cel Mare" Suceava, 2019 2. Duluceanu, C., Știința și ingineria materialelor (Lucrări de laborator, în format electronic), Universității "Ștefan cel Mare" Suceava, 2023 3. Lohan, N., M., Mihalache, E., Studiul materialelor. Aplicații, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, 2017, https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2021/05/Laborator_SM_2020.pdf			

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

● Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- abilitatea de a efectua de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice în mecatronică pe baza cunoștințelor din știința și ingineria materialelor - abilitatea de a analiza și prezenta datele și rezultatele testelor la care sunt supuse diverse materiale	Examen oral	60%
Seminar			
Laborator/lucrări practice	- abilitatea de a efectua de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice în mecatronică pe baza cunoștințelor din știința și ingineria materialelor - abilitatea de a analiza și prezenta datele și rezultatele testelor la care sunt supuse diverse materiale - abilitatea de a lucra în echipe, de a utiliza cu precizie echipamente și instrumente de laborator	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
Proiect			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs





Pentru nota 5:

- Demonstrarea cunoașterii principalelor noțiuni, idei, problematici din tematica disciplinei;
- Tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiectele de la examen

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Pentru nota 5:

- Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator;
- Acumularea unor informații minime: definiții și scopul lucrării de laborator;
- Realizarea și predarea la timp a referatelor.

Data completării	Semnătura titularului de curs Conf.dr.ing. C-tin DULUCHEANU	Semnătura titularului de aplicație Conf.dr.ing. C-tin DULUCHEANU
16.09.2024		
		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	S.I. dr. ing. ROTARU Gelu-Marius

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie

