



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă						
2.2 Titularul activităților de curs	S. I. Popa Carmen						
2.3 Titularul activităților de seminar	S. I. Popa Carmen						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții

4.1 de curriculum	Geometrie
4.2 de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector, calculator, tablă/ Online, pe platformele Moodle și Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de lucrări practice, mijloace de măsurare și control, îndrumar de laborator/Online, pe platformele Moodle și Teams*

*în funcție de situația epidemiologică

Competențe profesionale	C1.1 Identificarea, definirea și selectarea adecvată, în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din științele fundamentale (1 credit) C1.2 Utilizarea cunostințelor de baza din disciplinele fundamentale și ingineresti pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului Inginerie (1 credit) C5.2 Utilizarea cunostințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor probleme ce apar în proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor mecanice cu respectarea condițiilor de calitate (1 credit)
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	➤ cunoașterea normelor și convențiilor de reprezentare în grafica inginerească; ➤ formarea deprinderilor necesare realizării corecte a unui desen tehnic, ca mijloc de comunicare tehnico-inginerească; ➤ identificarea, descrierea și utilizarea adecvata a notiunilor specifice graficii ingineresti.
7.2 Obiectivele specifice	➤ utilizarea unor cunostinte noi, folosind resursele și tehnicile de învățare moderne, tehnologia informației, în scopul dezvoltării profesionale; ➤ utilizarea eficienței a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (nr ore)
1. Generalități, Sisteme de proiecție, Epura. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție	o Prelegerea interactivă	3
2. Reprezentarea dreptei, Punct și dreaptă		3
3. Reprezentarea planului, Punct, dreaptă și plan	o Explicația o Dezbateră o Exercițiul/Studiul de caz	4
4. Metodele geometriei descriptive, Metoda rabaterii; Probleme metrice și de sinteză		4
5. Reprezentarea corpurilor geometrice, Poliedre, Corpuri cilindro-conice și de rotație,		4
6. Secțiuni plane în corpuri.		4
7. Intersecții de elemente geometrice și desfășurarea suprafețelor		6

Bibliografie		
1.	Ivona Petre, Carmen Popa, Adelin Constantin Tatu, Geometrie descriptiva si desen tehnic, Editura Valahia University Press, 2021	
2.	M. Manescu, C. Popa, D. Ungureanu, C. Manescu, Bazele geometriei descriptive, Valahia University Press, Targoviste, 2008	
3.	Manescu M., <i>Geometrie descriptiva. Aplicati</i> ., Editura Didactica si Pedagogica, 1995	
4.	Simionescu I., Dranga M., <i>Geometrie descriptive si desen tehnic</i> Editura Didactica si Pedagogica, 1995	
5.	Bodea, S., Geometrie descriptivă, Editura RISOPRINT, Cluj–Napoca, 2006	
6.	. Bodea, S., Reprezentări Grafice Inginerești, Editura RISOPRINT, Cluj–Napoca, 2010	
7.	Florea, C. ș. a., Elemente de geometrie descriptivă și aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997	
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (nr. ore)
L1. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție - Aplicații	Modelarea și practica experimentală (în laborator), utilizată pentru:	2
L2. Reprezentarea dreptei, Punct și dreapta; Aplicații		2
L3. Reprezentarea planului, Punct, dreaptă și plan; Aplicații	- expunere teoretică ; reprezentare grafică, practică pe tablă; - dezvoltarea abilităților de a observa, corela si de a interpreta datele obținute	2
L4. Metode ale geometriei descriptive - metoda rabaterii; Probleme metrice si de sinteza; Aplicații		2
L5. Reprezentarea corpurilor geometrice, Poliedre, Corpuri cilindro-conice și de rotație; Aplicații		2
L6. Secțiuni plane in corpuri; Aplicații		2
L7. Evaluare finală		2
Bibliografie		
Ivona Petre, Carmen Popa, Adelin Constantin Tatu, Geometrie descriptiva si desen tehnic, Editura Valahia University Press, 2021		

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

Întrucât fișa disciplinei s-a întocmit pornind de la competențele ce se regăsesc în Grila 1L, conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele angajatorilor potențiali ai viitorilor absolvenți.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale prin examinare scrisă și examinare orală	Se calculează punctajul obținut la lucrarea scrisă și se definitivează în urma examinării orale	50%
	Participarea la curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator	
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale și înțelegerea: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă (secțiuni plane în poliedre)	10%
	Participarea la laborator	Evaluare prin colocviu de laborator în sala de lucrări practice	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea și utilizarea noțiunilor fundamentale (de min. nota 5 la examenul final și la testul final de laborator) respectiv:			

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- intersectii de corpuri;- sectiuni plane in polidre |
|---|

*in functie de situatia epidemiologica

Data completării

25-09-2022

Semnătura titularului de curs

S.I.dr.ing. Popa Carmen

Semnătura titularului de laborator

S.I.dr.ing. Popa Carmen

Data avizării în
departament

27-09-2022

Semnătura directorului de departament

Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cuptoare industriale						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Adrian Catangiu						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I.dr.ing. Elena Stoian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator+proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator+proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri, proiecte					14
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Termotehnica si masini termice
4.2 de competențe	

5. Condiții (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – note de curs) Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării
-------------------------------	--

	prin videoconferință*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – etape de proiect) Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință *

*în funcție de situația epidemiologică

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale (3/3credite)
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca obiectiv însușirea de către studenți a proceselor care au loc în agregatele termice, a modelelor matematice care descriu aceste procese, a caracteristicilor funcționale și constructive ale principalelor agregate termice
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea limbajului de specialitate de către studenți a unor cunoștințe elementare în ceea ce privește agregatele termice, elementele constructive ale agregatelor termice, materiale refractare folosite la construcția cuptoarelor metalurgice, dimensionarea generală a spațiului de lucru, bilanțul termic al cuptoarelor, calculul arderii combustibilului în agregatele termice

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Aspecte generale privind cuptoarele industriale 1.1. Introducere 1.2. Clasificarea cuptoarelor	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale . Răspunsuri directe la întrebările studenților; Expunere pe platforma Teams.	2ore
2. Elemente constructive ale cuptoarelor metalurgice	Idem	2ore
3. Materiale refractare folosite la construcția cuptoarelor metalurgice Calculul de dimensionare a grosimii elementelor de zidărie	Idem	4ore
4. Producerea căldurii în spațiul de lucru al cuptoarelor și agregatelor metalurgice	Idem	4ore
5. Construcția sistemelor de încălzire	Idem	4ore
6. Bilanțul termic al cuptoarelor	Idem	6ore
7. Gazodinamica agregatelor și instalațiilor termice	Idem	2ore
8. Recuperarea căldurii produselor de ardere	Idem	4ore

Bibliografie

- 1.Murguleț M., Agregate metalurgice, Univ. Politehnica Buc., 1980-1988.
2. Gaba A. s.a. , Auditul energetic în metalurgie, Ed. Bibliotheca, Targoviste 2003.
3. Krivandin V.A., Cuptoare metalurgice, Ed. Mir, Moscova 1997.
- 4.Dina Vasilica, Transfer de căldură și instalații termice industriale E.D.P., 1994.
- 5.Teoreanu I., ș.a., Instalații termotehnologice, Editura Tehnică, București, 1979
- 6.Bruncklaus,J.K., Cuptoare industriale, Ed. Tehnica, București 1977.
- 7.Gaba, A. ; Transferul de căldură în instalații industriale, Ed. Bibliotheca, Targoviste 2004.
8. Gaba A., Arderea ecologică a combustibililor, Ed. Bibliotheca, Targoviste 2005.
9. Gaba, A., Instalații și echipamente termice-note de curs, Biblioteca Tehnica UVT, Targoviste 2012.



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE ECHIPAMENTE INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL MATERIALE ECHIPAMENTE INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința Materialelor /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale compozite						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Catangiu Adrian						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Catangiu Adrian						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.5 curs	20	3.6 seminar/proiect	20
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					85
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Metalurgie fizică, Tehnologia materialelor metalice pulverulente
4.2 de competențe	C1, C2

5. Condiții (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – note de curs) Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință* Laptop, Videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – lucrări de

	laborator Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință* Software specific Placa achiziție date Sală de lucrări practice. Material didactic (rășini epoxidice și poliesterice, mat și țesături din fibre de sticlă) Etuva. Masina de incercare la tractiune. Stand încercare la oboseală prin încovoiere
--	---

*in functie de situatia epidemiologică

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Evaluarea si solutionarea optima a problemelor tehnice in legatura cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunostintelor de tehnologia informației și a comunicării

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea cauzelor de natură tehnologică sau de material care conduc la conferirea caracteristicilor tehnologice și la degradarea materialelor compozite. Interpretarea reprezentărilor grafice, asocierea fenomenelor analizate cu reprezentări grafice specifice. Înțelegerea anizotropiei materialelor compozite armate cu fibre lungi și a modelelor matematice caracteristice comportării în spațiul tensiune-deformație.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea modului de fabricație prin formare manuala a placilor compozite armate cu fibre. Înțelegerea naturii ruperii și oboselii materialelor compozite. Dobândirea deprinderii de a realiza o încercare la oboseală și a reprezenta grafic rezultatele obținute. Modelarea matematica a curbilor tensiune-deformație.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Materiale compozite. Terminologie. Clasificare. Utilizări.	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs. Expunere videoconferință platforma Teams*	2 ore
2. Componentele unui material compozit. Elemente de ranforsare Matrici Caracteristici ale matricilor Elemente de armare.		2 ore
3. Tehnologii de obținere a materialelor compozite.		2 ore
4. Reticularea polimerilor Comportarea polimerilor la încălzire. Temperatura de tranziție vitrosă. Calorimetria diferențială scanning. Analiza FTIR		2 ore
5. Caracteristicile mecanice ale unei lamine Constantele elastice ale unei lamine Comportarea mecanică a materialelor stratificate.		2 ore
6. Anizotropia caracteristicilor mecanice ale stratificatelor Omogenizarea caracteristicilor mecanice și termice ale materialelor compozite		2 ore
7. Degradarea compozitelor. Mecanisme de degradare. Modelarea matematică a degradării materialelor compozite. Curba de durabilitate. Pierderea de rigiditate. Estimarea degradării compozitelor pe baza rezistenței reziduale.		2 ore

8. Materiale compozite cu matrice metalica		2 ore
9. Materiale compozite cu matrice ceramică		2 ore
10. Caracteristicile termofizice ale materialelor compozite. Metode de măsurare		2 ore

Bibliografie

1. Zgură Gh., Moga V., Bazele proiectării materialelor compozite, Ed. Bren, București, 1999. p.15-16.
2. Hubca G., Iovu H., Tomescu M., Roșca I.D., Novac O.A., Ivănuș G., Materiale compozite, Ed. Tehnică, București 1999.
3. Gay D., Materiaux composites, Ed. Hermes 1991, Paris.
4. Berthelot J. M., Materiaux composites, Comportement mecanique et analyse des structures, ed. Masson 1992.
5. Jones R.M., Mechanics of composite materials, Ed. Hemisphere Publishing Corporation, New York, 1975.
6. Mazumdar S.K. Composite Manufacturing Materials, Product and Process Engineering, CRC Press, Boca Raton, Florida, 2002.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Determinarea proporției de constituenți ai unui compozit cu matrice organica prin procedeul de evaporare a rășinii	Lucru in echipă Experiment	2 ore
2. Fabricarea prin formarea manuala a unei plăci din rășină poliesterica armata cu fibre neorientate	Corelare si interpretare rezultate	2 ore
3. Fabricarea prin formare manuala a unei placi compozite armata cu fibre lungi	Modelare matematica	2 ore
4. Determinarea durității și încercarea la încovoiere prin șoc a materialelor compozite	Expunere videoconferință prin platforma Teams*	2 ore
5. Determinarea temperaturii de tranziție vitroasă		2 ore
6. Încercarea la tractiune a compozitelor armate cu fibre neorientate		2 ore
7. Analiza variabilitatii datelor experimentale obtinute la încercarea la tractiune a materialelor compozite armate cu fibre neorientate prin metoda Weibull		2 ore
8. Analiza datelor experimentale obținute la tracțiunea materialelor compozite armate cu fibre lungi. Anizotropia placilor compozite.		2 ore
9. Estimarea modului de elasticitate al unui compozit printr-o încercare de încovoiere		2 ore
10. Încercarea la încovoiere în trei puncte a materialelor compozite		2 ore

*in functie de situatia epidemiologică

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu problematica studiată în alte centre universitare din țara și din străinătate. Studenții la finalizarea modului de curs sunt familiarizați cu principalele metode de punere în formă și testare a materialelor compozite.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Fată în față/on-line* Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise/incarcata pe platforma Moodle din materialul predat*.	50%
10.5 Laborator/proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Fată în față/on-line* Evaluare continua Tema de casa scrisa/incarcata pe platforma Moodle*	50%
10.6 Standard minim de performanță:			

Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE ECHIPAMENTE INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL MATERIALE ECHIPAMENTE INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința Materialelor /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tratamente termice						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Catangiu Adrian						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Catangiu Adrian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Metalurgie fizică I, Metalurgie fizică II
4.2 de competențe	-

5. Condiții (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – note de curs) Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință*
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT (postare materiale didactice – lucrări de laborator Platforma Teams – suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință Software specific Placa achiziție date
--	---

***in functie de situatia epidemiologica**

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice (4/4 credite)
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea dependenței dintre compoziția și structura materialelor și caracteristicile fizico-mecanice ale acestora. Modificarea compoziției, caracteristicilor și structurii prin tratament termic. Interpretarea reprezentărilor grafice, asocierea caracteristicilor analizate cu reprezentări grafice specifice.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea cauzelor modificărilor structurale ale materialelor prin aplicarea ciclurilor de tratament termic. Corelarea structurii materialului cu cinetica tratamentului termic. Cunoașterea metodelor practice de conferire a caracteristicilor de exploatare prin procedee specifice tratamentelor termice.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Clasificarea tipurilor de tratamente termice. Termodinamica, mecanismul și cinetica tratamentelor termice	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs. Expunere online prin platforma Teams*.	2 ore
2. Operații caracteristice tratamentelor termice. Diagrama de echilibru Fe-Fe ₃ C. Transformări care au loc în oțeluri la încălzire		4 ore
3. Transformări care au la răcirea oțelurilor Diagramele TTT. Corelarea cineticii transformării cu structura		4 ore
4. Recoaceri fără transformare de fază în stare solidă Recoacerea de recristalizare.		2 ore
5. Recoacerea de omogenizare a structurii Recoacerea de globulizare a cementitei		2 ore
6. Recoaceri cu transformare de fază în stare solidă. Normalizarea		2 ore
7. Călireă martensitică		4 ore
8. Revenirea		2 ore
9. Călireă bainitică		2 ore
10. Călireă de punere în soluție		2 ore
11. Îmbătrânirea naturală și artificială		2 ore
Bibliografie		

1. N. Popescu, C. Gheorghe, O. Popescu – Tratamente termice neconvenționale, Ed. Tehnică, București, 1990.
2. T. Dulămiță, G. Vermeșan – Tehnologia tratamentelor termice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
3. T. Dulămiță, E. Florian – Tratamente termice și termochimice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
4. D. Bunea, R. Șaban, ș.a. – Alegerea și tratamentele termice ale materialelor metalice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996.
5. C. Dumitrescu – Metalurgie fizică și tratamente termice.
6. N. Popescu, C. Vițanescu – Tehnologia tratamentelor termice, Ed. Tehnică, 1974.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Curba de racire a unui material Determinarea punctelor critice prin monitorizarea temperaturii la racirea unui material	Achiziție de date Expunere videoconferință rezultate experimentale* Corelare și interpretare rezultate	2 ore
2. Analiza dilatometrică Determinarea punctelor critice prin monitorizarea dilatareii liniare la încălzirea și racirea unui material	Interpretare fenomen Expunere videoconferință rezultate experimentale* Analiză rezultate	2 ore
3. Influența deformării plastice la rece asupra caracteristicilor de material Regenerarea structurii prin recoacere de recristalizare (analiza date pentru alama)	Analiza corelației grad de deformare – duritate Analiza corelației temperatura de recoacere – duritate Expunere videoconferință rezultate experimentale*	2 ore
4. Analiza diagramelor TTT. Corelarea structura – viteză de răcire la BST500S	Experiment. Pregătire proba Vizualizare imagini microscop Corelare și interpretare rezultate Expunere videoconferință rezultate experimentale*	2 ore
5. Influența vitezei de racire asupra caracteristicilor mecanice și microstructurale ale oțelurilor Aplicație OLC 45	Experiment. Expunere videoconferință rezultate experimentale*	2 ore
6. Determinarea calibrabilității prin metoda răcirii frontale. Ridicarea curbei de calibrabilitate a unui oțel	Măsurare duritate pe proba Jominy pregătita în prealabil Expunere videoconferință rezultate experimentale*	2 ore
7. Influența temperaturii și duratei de revenire asupra caracteristicilor mecanice și microstructurale ale oțelurilor. Aplicație OLC 45	Experiment. Expunere videoconferință rezultate experimentale*	2 ore

*în funcție de situația epidemiologică

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 studiază în alte centre universitare din țară (Politehnica București, Universitatea Cluj, Universitatea Iași) și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Fată în față/on-line* Test online susținut pe platforma Moodle	60%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Fată în față/on-line* Evaluare continuă. Tema de casa transmisă prin platforma Moodle	40%

	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluarea continuă a activității la laborator	-
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie.			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament		
			



VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METALURGIA PULBERILOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ing. Ileana Nicoleta POPESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Ing. Ileana Nicoleta POPESCU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 din care: curs	2C	3.3 seminar/laborator	1L	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar/laborator	14	14
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						-
Examinări						-
Alte activități						-
3.7 Total ore studiu individual						33
3.9 Total ore pe semestru						75
3.10 Numărul de credite						3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Fizică, Matematică
4.2 de competențe	C.1 Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice de studiu materialelor la nivelul structurii cristaline, pe baza cunostintelor din științele fundamentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	În drumar de laborator. Sală de lucrări practice 20 locuri. Aparatură pentru determinare suprafață specifică pulberi BLAINE. Balanță analitică SAUTER, Presă Hidraulică cu șurub. Analizor granulometric FRITSCH. Fluometre. Microscop metalografic.

	Cuptor e tratament termic cu bare de silita, T max= 1600oC. Etuva de labortator tip 50. Calculator LG. Imprimanta CANNON IP 1800 –PIXMA Stereomicroscop.Instrumentar de laborator din sticla/ ceramica (epruvete, creuzete din silice sau portelan, pâlnie de sticla cu diametrul de 70 mm, pahare Berzelius, pipete, etc). Exicatoare. Picnometre.Pensule. Site standardizate(de la 40 µm-500µm, 6 buc).Matrite si poansoane de diverse geometrii pentru presare pulberi.Micrometru, subler, cronometru Pulberi de Fe, Al, Cu, Bronz., Alama, grafit, carburi (WC-Co) , compozite Al-4Cu/SiC.Probe din materiale compozite obtinute prin Metalurgia Pulberilor. Calculator pentru simulare procese metalurgice de presare/punere n formă și sinterizare a materialelor consolidate prin tehnici specifice metalurgiei pulberilor.
--	--

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Evaluarea si solutionarea optioma a problemelor tehnice in legatura cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor si metodelor experimentale
Competențe transversale	- Aplicarea valorilor si eticii profesiei de inginer si executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si de asistenta calificata. - Promovarea rationamentului logic, convergent si divergent, a aplicabilitatii practice, a evaluarii si autoevaluarii, în luarea deciziilor; - Realizarea activitatilor si exercitarea rolurilor specifice muncii în echipa, pe diferite paliere ierarhice; - Promovarea spiritului de initiativa a dialogului, cooperarii, atitudinii pozitive, respectului fata de ceilalti, diversitatii, multiculturalitatii si îmbunatatirea continua a propriei activitati; - Autoevaluarea obiectiva a nevoi de formare profesionala, continua, în scopul insertiei pe piata muncii si al adaptarii la dinamica cerintelor acesteia si pentru dezvoltarea personala si profesionala. - Utilizarea eficienta a abilitatilor multilingvistice si a cunostintelor de tehnologia informatiei si a comunicarii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu noțiuni de bază privind tehnologiile de obtinere a pulberilor si produselor din pulberi pe baza metalica si ceramica
7.2 Obiectivele specifice	prezentarea tehnologiilor de obtinere a pulberilor metalice, a metodelor de punere în formă și consolidare a acestora cat și studiul fenomenelor și mecanismelor care au loc în timpul fiecărei etape ale procesului tehnologic.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs. Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
<i>C1. Introducere</i> Introducere în tehnologiile bazate pe metalurgia pulberilor –definiții, clasificări, avantaje tehnico-economice, limitări	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale;	2
<i>C2. Metode de producere a pulberilor</i> Caracterisrticile pulberilor obținute prin fiecare metodă în parte	Răspunsuri directe la întrebările studenților;	2
<i>2.1. Metode mecanice de procesare</i> Aspecte teoretice ale fragmentării. Conceptul de turație critică și condițiile limită de funcționare a utilajelor de fragmentare. Caracteristicile materialelor pulverlunte obținute prin metode mecanice.	Încurajarea participării active a studenților la curs.	2
<i>2.2. Metode fizico-mecanice de procesare</i> Particularități ale proceselor de pulverizare a topiturilor cu lichide sau gaze.		2

Viteza și presiunea critică a agentului de pulverizare. Caracteristicile materialelor pulverlunte obținute prin metode fizico-mecanice		
2.3. Metode chimice de procesare Termodinamica, cinetica și mecanismul proceselor de reducere și decarburare în sisteme deschise și respectiv deschise. Obținerea pulberilor metalelor pure (Fe, Cu, W, Mo, Ti, Yr, etc.) sau a pulberilor aliate prin metode chimice de procesare. Caracteristicile materialelor pulverlunte obținute prin metode chimice		2
2.4. Metode fizico- chimice de procesare Bazele teoretice ale proceselor de sinteză și descompunere a carbonililor metalici. Caracteristicile materialelor pulverlunte obținute prin metode fizico-chimice		2
C3. Consolidarea pulberilor metalice Consolidarea cu sau fara presiune. Consolidarea prin sinterizare sau consolidarea combinata prin presare/laminare/extruziune la cald.		2
3.1. Presarea Procese care au loc la punerea în formă a pulberilor prin presare. Variante ale procesului de presare – unilaterală, bilaterală, izostatică, cu aplicare lentă sau ultrarapidă a efortului. Caracterizarea comprimatelor.		2
3.2. Sinterizarea Aspecte fizico-metalurgice ale procesului de sinterizare (forțe motrice ale sinterizării, procese și transformări care au loc în timpul sinterizării, etape ale sinterizării). Sinterizarea amestecurilor de pulberi monocomponente. Sinterizarea amestecurilor de pulberi policomponente (în prezența sau în absența fazei lichide). Particularitățile procesului de sinterizare al sistemelor de pulberi policomponente cu componenți totali, parțial solubili sau insolubili în stare solidă sau lichidă. Caracterizarea produselor sinterizate		5
C4. Tratamente termice și termochimice aplicate produselor sinterizate Particularități ale transformărilor de bază la încălzirea și respectiv răcirea produselor obținute din pulberi. Cinetica transformării austenitei la răcirea continuă. Transformarea martensitică. Durificarea prin dispersie a produselor din pulberi. Particularități ale tratamentelor termochimice aplicate produselor din pulberi.		2
C5. Aplicații ale metalurgiei pulberilor Aplicații în construcții de mașini: materiale de fricțiune, antifricțiune, lagăre, materiale poroase, etc. Aplicații în tehnica nucleară: materiale pentru combustibili nucleari, pentru învelișuri, materiale de protecție. Aplicații în electrotehnică: materiale pentru contacte electrice, materiale magnetice, etc. Materiale compozite și Materiale refractare.		5

*în funcție de situația epidemiologică; Condiții on-line: Moodle/Teams, e-mail și/sau WhatsApp

Bibliografie
- Novák, Pavel. "Advanced Powder Metallurgy Technologies, Ed. MDPI AG, (2020). ISBN 3039365231, - Anish Upadhyaya, Gopal Shankar Upadhyaya, Powder Metallurgy: Science, Technology and Materials, Taylor & Francis Group, (2018) - 536 pagini Z. Dragalina Bacinschi, I.N. Popescu, Powder Metallurgy. Production and characterization /Metalurgia Pulberilor. Obținere și caracterizare, (ediție bilingvă), Valahia University Press, ISBN 978-606-603-114-1, 2014, 178 pagini - Claudiu Nicolicescu, Materiale Elaborate prin Metalurgia Pulberilor, Editura Sitech, ISBN 978-606-11-4925-4DP, Craiova, (2015) C. Angelo, R. Subramanian, Powder Metallurgy: Science, Technology And Applications, Phi Learning Pvt 2008 - Ileana Nicoleta POPESCU, Materiale Compozite. Volumul 2 - Obținerea prin Metalurgia Pulberilor a Compozitelor pe bază de aluminiu, Composite Materials, Volume 2. Powder Metallurgy Processing of AMCs, ISBN-13: 9781936629237, Publisher: Reflection Publishing USA, Publication date: 9/3/2013, 150 pagini, http://www.amazon.com/Materiale-Compozite-Volumul-Metalurgia-Compozitelor/dp/1936629232 - Popescu, I. N., Vidu, R., & Bratu, V. (2017). Porous Metallic Biomaterials Processing (Review) Part 1: Compaction, Sintering Behavior, Properties and Medical Applications. Sci. Bull. of Valahia Univ-Materi and Mecha.s, 15(13), 28. - Popescu, I. N., & Vidu, R. (2018). Compaction Behaviour Modelling of Metal-Ceramic Powder Mixtures. A Review. Scientific Bulletin of Valahia University-Materials and Mechanics, 16(14), 28-37. - Ileana-Nicoleta Popescu, Simona Zamfir, Violeta-Florina Anghelina, Carmen-Otilia Rusanescu, Processing by P/M Route and Characterization of New Ecological Aluminum Matrix Composites (AMC), INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICS, Issue 3, Volume 4, 2010, pp.43-52, ISSN: 1998-4448

9. Olei, B. A., Ștefan, I., & Popescu, I. N. (2014). The influence of the sintering temperature on the wear testing for some steels samples obtained by powder metallurgy. In Solid State Phenomena (Vol. 216, pp. 216-221). Trans Tech Publications Ltd.
10. Notite de curs Metalurgia pulberilor , format electronic (2020) , 186 pagini.

8.2 Laborator	Metode de predare	Obs. Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
L1. Protecția muncii. Noțiuni introductive privind producerea și procesarea pulberilor metalice, compozite și de compusi intermetalici;	Dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute în laborator, de a acționa și gândi în diverse situații, cu scopul formării deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă).	1 ora
L2. Analiza macroscopică a pulberilor și produselor din pulberi.	Idem	1 ora
Elaborarea pulberilor metalice prin METODE MECANICE; L3. Elaborarea pulberilor prin măcinare mecanică.	Idem	1 ora
Elaborarea pulberilor metalice prin METODE FIZICO-MECANICE; L4. Elaborarea pulberilor prin pulverizare cu aer.	Idem	1 ora
Elaborarea pulberilor metalice prin METODE CHIMICE. L5. Elaborarea pulberilor metalice prin reducerea oxizilor metalici;	Idem	1 ora
Elaborarea pulberilor metalice prin METODE FIZICO-CHIMICE. L6. Elaborarea pulberilor metalice prin și prin electroliza soluțiilor apoase;	Idem	1 ora
Determinarea CARACTERISTICILOR FIZICO-MECANICE ale pulberilor. L7. Analiza morfologică a pulberilor;	Idem	1 ora
Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice (continuare); L8. Determinarea distribuției granulometrice prin metoda cernerii. Calcularea diametrului mediu al particulelor.	Idem	1 ora
Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice (continuare); L9. I Determinarea densității reale a pulberilor, metoda picnometrică. L9.II. Determinarea suprafeței specifice a particulelor de pulbere prin măsurarea permeabilității în curent de aer;	Idem	1 ora
Determinarea CARACTERISTICILOR CHIMICE ale pulberilor. L10.I Determinarea umidității pulberilor; Determinarea CARACTERISTICILOR TEHNOLOGICE ale pulberilor. L10.II Determinarea compresibilității pulberilor	Idem	1 ora
Determinarea caracteristicilor tehnologice ale pulberilor (continuare); L11.I.Determinarea densității aparente și a porozității pulberilor L11.II Determinarea fluidității (vitezei de curgere) și a unghiului taluzului natural.	Idem	1 ora
L12. Punerea în formă a pulberilor. Dozarea și omogenizarea amestecurilor de pulberi. Determinarea coeficientului de umplere.	Idem	1 ora
L13. Influența parametrilor de sinterizare asupra proprietăților materialelor sinterizate. Determinarea modificărilor dimensionale la sinterizare.	Idem	1 ora
L14. Colocvii de laborator	Idem	1 ora

*în funcție de situația epidemiologică; Condiții on-line: Moodle/Teams,e-mail și/sau WhatsApp

Bibliografie
11. Popescu I.N. Metalurgia pulberilor- <i>Îndrumar de laborator, format electronic, 176 pagini, 2020</i> 12. G. Goraș , L. Cincă, <i>Lucrări practice de Metalurgia Pulberilor</i> , Institutul Politehnic București, 1970 13. Bacinschi Dragalina Zorica, Popescu Ileana Nicoleta - <i>Îndrumar de laborator de Metalurgia Pulberilor, vol 1, 2 și 3</i> 14. https://studylib.net/doc/18607813/primary-shaping-%E2%80%93-powder-metallurgy 15. ***Powder Metallurgy Processing: New Techniques and Analyses, editat de Howard Kuhn, Alan Lawley, Elsevier 16. Popescu, I. N., Negrea, A. D., Ardeleanu, M. N., Nicolicescu, C., & Rus nescu, C. O. (2019). Experimental Researches and Finite Element Analysis of Stress Distributions and Deformations of Al Based Powders during Compaction. In Advanced Engineering Forum (Vol. 34, pp. 88-93). Trans Tech Publications Ltd. 17. Nicolicescu, C., Nicoară, V. H., & Popescu, I. N. (2019). Wear Behavior of Fe-Cr-C Sintered Steels. In Advanced

- Engineering Forum (Vol. 34, pp. 53-59). Trans Tech Publications Ltd.
18. Popescu, I. N., & Vidu, R. (2018). Densification Mechanism, Elastic-Plastic Deformations and Stress-Strain Relations of Compacted Metal-Ceramic Powder Mixtures. Scientific Bulletin of Valahia University-Materials and Mechanics, 16(14), 7-12.
19. Ioan Vida-Simiti, Proprietati tehnologice in metalurgia pulberilor, Editura Enciclopedica, 1999 - 190 pagini
20. John Wiley & Sons, Inc. M. P. Groover (2002) "Fundamentals of Modern Manufacturing
<http://www.me.nchu.edu.tw/lab/CIM/www/courses/Manufacturing%20Processes/Ch16-PowderMet-Wiley.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 ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de chimie din învățământul preuniversitar dâmbovitian.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris si oral	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise si/sau oral, din materialul predat.	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă Fată în față/on-line*	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate , Lucrari scrise Fată în față/on-line*	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisa finală Fată în față/on-line*	10%

10.6 Standard minim de performanță:

Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.

**in functie de situatia epidemiologica; Conditii on-line: Moodle/Teams,e-mail și/sau WhatsApp*

Data completării 21.09. 2022	Semnătura titularului de curs Conf. Dr. ing. Ileana Nicoleta POPESCU	Semnătura titularului de seminar Conf. Dr. ing. Ileana Nicoleta POPESCU
Data avizării în departament 28.10.2022	Semnătura directorului de departament Conf. dr. Ing. Cirstoiu Adriana	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Ingineria Materialelor și Mecanică
DEPARTAMENTUL Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	EPI/ SM
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Georgiana Velicu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Georgiana Velicu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					10
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră și geometrie din liceu: ecuații, sisteme de ecuații, matrici, determinanți, legi de compoziție, grupuri, drepte și plane
4.2 de competențe	Competențe specifice folosirii în contexte variate a noțiunilor din domeniul algebrei și geometriei analitice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector, calculator, tablă/ Online, pe platformele Moodle și Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de lucrări practice, mijloace de măsurare și control, îndrumar de laborator/Online, pe platformele Moodle și Teams*

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Identificarea, definirea și selectarea adecvată, în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din științele fundamentale. (1 credit) C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale și ingineresti pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului Inginerie și management. (1 credit) C1.3 Aplicarea de teoreme, principii și metode fundamentale pentru calcule și pentru rezolvarea de probleme bine definite, specifice domeniului Inginerie și management, în condiții de asistență calificată. (1 credit) C1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice domeniului Inginerie și management. (1 credit) C1.5 Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din disciplinele fundamentale și ingineresti ale domeniului Inginerie și management. (1 credit)
Competențe transversale	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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Transmiterea de noi cunoștințe din domeniul algebrei și geometriei analitice și diferențiale, dobândirea de deprinderi pentru utilizarea acestora în rezolvarea problemelor practice (interdisciplinare)
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea principalelor noțiuni din algebră și geometrie. Identificarea noțiunilor dobândite în diferite contexte matematice. Aplicarea acestora la rezolvarea problemelor de algebră și geometrie.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de algebra liniară: matrice, determinanți, metode de rezolvare a sistemelor de ecuații liniare (reactualizare și completări)	Prelegerea, expunerea sistematică,	2 ore

2. Spații vectoriale. Subspații vectoriale. Bază și dimensiune.	dialogul/conversația, demonstratia	4 ore
3. Aplicații liniare – definiții și proprietăți. Nucleul și imaginea unei aplicații liniare de spații vectoriale. Teorema dimensiunii pentru aplicații liniare. Aplicații biliniare și forme pătratice.		4 ore
4. Vectori și valori proprii ai unei matrici pătratice de ordinul n		2 ore
5. Spații vectoriale euclidiene. Produs scalar, norma, produs vectorial, produs mixt		4 ore
6. Dreapta în plan și spațiu. Planul. Pozițiile dreptelor în plan, pozițiile dreptelor în spațiu. Poziția unei drepte față de un plan		4 ore
7. Curbe în plan: cercul, elipsa, hiperbola și parabola		4 ore
8. Curbe generalizate. Triedrul lui Frenet		4 ore

Bibliografie

- *Culegere de probleme de matematici superioare*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, Ed. Rora, Targoviste, 2010
- *Curs de matematici aplicate in economie*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, A.M. PANAIT - Ed. Pildner & Pilder, Targoviste, 2003
- *Bazele matematicii*, C. MORTICI, Ed. Minus
- *Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala*, C. RADU, Ed. ALL, Bucuresti, 1998
- *Probleme de algebra, geometrie, ecuatii diferentiale*, C. UDRISTE, Bucuresti, 1994
- *Elemente de algebra liniara cu aplicatii*, C. VRACIU, Ed. RADICAL, Craiova, 2000

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de algebra liniara: matrice, determinanti, metode de rezolvare a sistemelor de ecuatii liniare (reactualizare și completari)	Prelegerea, expunerea sistematica, dialogul/conversația, demonstratia	2 ore
2. Spații vectoriale. Subspații vectoriale. Bază și dimensiune.		4 ore
3. Aplicații liniare – definiții și proprietăți. Nucleul și imaginea unei aplicații liniare de spații vectoriale. Teorema dimensiunii pentru aplicații liniare. Aplicații biliniare și forme pătratice.		4 ore
4. Vectori și valori proprii ai unei matrici pătratice de ordinul n		2 ore
5. Spații vectoriale euclidiene. Produs scalar, norma, produs vectorial, produs mixt		4 ore
6. Dreapta în plan și spațiu. Planul. Pozițiile dreptelor în plan, pozițiile dreptelor în spațiu. Poziția unei drepte față de un plan		4 ore
7. Curbe în plan: cercul, elipsa, hiperbola și parabola		4 ore
8. Curbe generalizate. Triedrul lui Frenet		4 ore

Bibliografie

- *Culegere de probleme de matematici superioare*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, Ed. Rora, Targoviste, 2010
- *Curs de matematici aplicate in economie*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, A.M. PANAIT - Ed. Pildner & Pilder, Targoviste, 2003
- *Bazele matematicii*, C. MORTICI, Ed. Minus
- *Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala*, C. RADU, Ed. ALL, Bucuresti, 1998
- *Probleme de algebra, geometrie, ecuatii diferentiale*, C. UDRISTE, Bucuresti, 1994
- *Elemente de algebra liniara cu aplicatii*, C. VRACIU, Ed. RADICAL, Craiova, 2000

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

Continutul cursului de Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială este adresat studenților de la licență, este adaptat la necesitățile aplicării noțiunilor dobândite la acest curs în alte domenii, cu prioritate în fizică.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	50 %
10.5 Seminar/laborator	Prezentarea temelor de casa		20 %
	Activitate seminar		20 %
10.6 Standard minim de performanță Verificarea prin calcul a noțiunilor noi dobândite din algebră și geometrie analitică și diferențială 10 %			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs
Lect.univ.dr. GEORGIANA VELICU

Semnătura titularului de seminar
Lect.univ.dr. GEORGIANA VELICU

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing Cirstoiu Adriana



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	EPI/SM
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	EPI și SM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Georgiana Velicu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Georgiana Velicu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					10
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe din domeniul Analizei matematice de clasele XI și XII
4.2 de competențe	Să utilizeze în contexte variate noțiunile din domeniul Analizei matematice de clasele a XI-a și a XII-a

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector, calculator, tablă/ Online, pe platformele Moodle și Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de lucrări practice, mijloace de măsurare și control, îndrumar de laborator/Online, pe platformele Moodle și Teams*

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Identificarea, definirea și selectarea adecvată, în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din științele fundamentale. (1 credit) C1.3 Aplicarea de teoreme, principii și metode fundamentale pentru calcule și pentru rezolvarea de probleme bine definite, specifice domeniului Inginerie și management, în condiții de asistență calificată. (1 credit) C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice unor activități din domeniul Inginerie și management, pe baza selectării și utilizării unor principii, metode și aplicații informatice. (1 credit) C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază în planificarea, programarea și conducerea proceselor de producție specifice domeniului de Inginerie și management. (1 credit) C3.5 Elaborarea de proiecte profesionale privind planificarea, programarea și conducerea întreprinderilor și a rețelelor logistice asociate, cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu. (1 credit)
Competențe transversale	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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Transmiterea de noi cunoștințe din domeniul Analizei matematice, dobândirea de priceperi și deprinderi pentru utilizarea acestora în rezolvarea problemelor practice interdisciplinare
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea principalelor noțiuni din Analiza matematică. Identificarea noțiunilor dobândite în diferite contexte matematice. Aplicarea acestora la rezolvarea problemelor de Analiză matematică.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Axiomatica mulțimii numerelor reale $\mathbb{R}$. Șiruri de numere reale	Prelegerea, expunerea sistematică, dialogul/conversația, demonstrația	2 ore
2. Serii de numere reale: definiții, proprietăți. Serii cu termeni pozitivi – criterii de convergență. Serii armonice și serii geometrice. Serii alternante.		4 ore
3. Limite de funcții reale de una sau două variabile reale. Continuitate și derivabilitate. Derivate parțiale. Puncte de extrem		4 ore
4. Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri: serii Taylor.		2 ore

5. Integrabilitate Riemann: definiții, proprietăți. Integrale improprii: definiții, criterii de convergență, integralele beta și gamma		4 ore
6. Integrale curbilinii. Integrale duble. Formula lui Green		4 ore
7. Integrale de suprafață: formula lui Stokes. Integrale triple: formula lui Gauss-Ostrogradski		4 ore
8. Ecuații diferențiale de ordinul I. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior. Sisteme de ecuații diferențiale liniare.		4 ore

Bibliografie

- *Culegere de probleme de matematici superioare*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, Ed. Rora, Targoviste, 2010
- *Curs de matematici aplicate in economie*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, A.M. PANAIT - Ed.Pildner & Pilder, Targoviste, 2003
- *Bazele matematicii*, C. MORTICI, Ed. Minus
- *Algebră și analiză matematică*, N.Donciu, D.Flondor, Ed.Didactică și Pedagogică, 1978
- *Probleme de matematici superioare*, S.Chiriță, Ed.Didactică și Pedagogică, București, 1989
- *Probleme de analiză matematică*, Olga Martin, Ed.MatrixRom, București, 1998

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Axiomatica mulțimii numerelor reale R. Șiruri de numere reale	Prelegerea, expunerea sistematică, dialogul/conversația, demonstrația	2 ore
2. Serii de numere reale: definiții, proprietăți. Serii cu termeni pozitivi – criterii de convergență. Serii armonice și serii geometrice. Serii alternante.		4 ore
3. Limite de funcții reale de una sau două variabile reale. Continuitate și derivabilitate. Derivate parțiale. Puncte de extrem		4 ore
4. Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri: serii Taylor.		2 ore
5. Integrabilitate Riemann: definiții, proprietăți. Integrale improprii: definiții, criterii de convergență, integralele beta și gamma		4 ore
6. Integrale curbilinii. Integrale duble. Formula lui Green		4 ore
7. Integrale de suprafață: formula lui Stokes. Integrale triple: formula lui Gauss-Ostrogradski		4 ore
8. Ecuații diferențiale de ordinul I. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior. Sisteme de ecuații diferențiale liniare.		4 ore

Bibliografie

- *Culegere de probleme de matematici superioare*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, Ed. Rora, Targoviste, 2010
- *Curs de matematici aplicate in economie*, F.C. GHEORGHE, G. VELICU, A.M. PANAIT - Ed.Pildner & Pilder, Targoviste, 2003
- *Bazele matematicii*, C. MORTICI, Ed. Minus
- *Algebră și analiză matematică*, N.Donciu, D.Flondor, Ed.Didactică și Pedagogică, 1978
- *Probleme de matematici superioare*, S.Chiriță, Ed.Didactică și Pedagogică, București, 1989
- *Probleme de analiză matematică*, Olga Martin, Ed.MatrixRom, București, 1998

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

Conținutul cursului de Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială este adresat studenților de la licență, este adaptat la necesitățile aplicării noțiunilor dobândite la acest curs în alte domenii, cu prioritate în fizică.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	50 %
10.5 Seminar/laborator	Prezentarea temelor de casa		20 %
	Activitate seminar		20 %
10.6 Standard minim de performanță Verificarea prin calcul a noțiunilor noi dobândite din analiza matematica 10 %			

Data completării
07.12.2021

Semnătura titularului de curs
Lect.univ.dr. GEORGIANA VELICU



Semnătura titularului de seminar
Lect.univ.dr. GEORGIANA VELICU



Data avizării în departament
13.12.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Cirstoiu Adriana



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor /inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOMATERIALE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L. Dr. Ing. Ungureanu Dan						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.L. Dr. Ing. Ungureanu Dan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II(6)	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studiul materialelor, Chimie
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop+Videoproiector. Platforma Moodle a UVT-pentru postarea materialelor didactice(cursuri, îndrumar de laborator);
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Indrumar de laborator. Sală de lucrări practice 16 locuri. Echipament pentru sinteza unor pulberi biocompatibile. Etuva și cuptor electric pentru uscarea și tratarea termică a materialelor biocompatibile. Balanță analitică. pH-metru portabil. Agitator magnetic. Sticlărie uzuală de laborator. Biurete, pipete, mojar, reactivi. Platforma Moodle pentru postarea materialelor didactice.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Desfasurarea activitatilor de evaluare tehnica in probleme legate de dezvoltarea durabila in domeniul industriilor de materiale
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor. 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 multilingvistice și a cunostintelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	În cadrul acestui curs se va pune accent pe prezentarea proprietăților fundamentale ale materialelor biocompatibile, se va realiza o clasificare a acestor tipuri de materiale corespunzător principalelor categorii de materiale structurale. Se vor prezenta metode de obținere a diferitelor tipuri de biomateriale sau biocompozite, în funcție de rolul funcțional pe care acestea le vor îndeplini.
7.2 Obiectivele specifice	Studiul structural și compozițional al biomaterialelor metalice și ceramice. Sinteza și caracterizarea unor bioceramici fosforice în stare puverulentă, compactă sau poroasă. Metode de realizare a unor bioacoperi și a unor biocompozite. Studiul caracteristicilor structurale și compoziționale ale sticlelor silico-calco-fosfatice. Studiul bioactivității acestor sticle.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Scurt istoric al materialelor biocompatibile.	Expunerea teoretică,	2
2. Caracterizarea structurală a biomaterialelor. Legături interatomice. Structura cristalină a materialelor. Structura materialelor compozite.	prin mijloace auzive și vizuale;	2
3. Proprietățile materialelor biocompatibile. Proprietățile mecanice ale materialelor biocompatibile. Proprietățile termice ale materialelor biocompatibile. Proprietățile electrice ale materialelor biocompatibile.	Răspunsuri directe la întrebările studenților;	2
4. Biomateriale metalice. Oțeluri inoxidabile utilizate în domeniul medical. Clasificarea și caracterizarea aliajelor pe baza de cobalt biocompatibile. Titanul și aliajele de titan cu aplicabilitate în domeniul biomedical.	Încurajarea participării active a studenților la curs.	2
5. Biomateriale ceramice. Clasificare. Tipuri de legături țesut – biomaterial. Bioinertă și bioactivitatea materialelor bioceramice.		2
6. Biomateriale inerte. Biomateriale inerte dense. Caracterizarea unor biomateriale pe baza de alumina. Analiza comportamentului în exploatare a unor articulații greu solicitate realizate din alumina sau compozite pe bază de alumina. Biomateriale inerte poroase. Sinteza unor bioceramici poroase realizate din alumina sau din coral.		2
7. Biomateriale resorbabile. Caracteristici fundamentale ale biomaterialelor pe bază de fosfați de calciu. Compuși fosforici. Structura fosfatului tricalcic și tetracalcic, a fosfatului secundar de calciu dihidratat și a fosfatului octacalcic.		2
8. Biomateriale bioactive. Fosfați de calciu cu proprietăți bioactive. Ceramici bifazice utilizate în aplicații medicale. Vitroceramici cu proprietăți bioactive.		2
9. Hidroxiapatita. Structura și proprietățile apatitelor biologice. Structura		2

și compoziția chimică a hidroxiapatitei. Substituții în structura hidroxiapatitei. Influența substituenților asupra caracteristicilor fizico – chimice ale hidroxiapatitei. 10. Biomateriale polimerice. Influența temperaturii și a modificărilor structurale asupra caracteristicilor fizice ale polimerilor. Materiale polimerice utilizate în implanturi. Degradarea polimerilor. 11. Procedee și metode de realizare a acoperirilor bioceramice. Acoperirea prin pulverizare termică. (Metoda pulverizării combustive. Metoda de acoperire prin pulverizare în plasmă.) Acoperirea prin sputtering. Acoperirea prin imersie. (Metoda de acoperire prin imersie - sinterizare. Metoda de acoperire prin imersie în topituri). Acoperirea electrochimică. (Acoperirea electrolitică și prin electroforeză). 12. Biomateriale compozite. Compozite particulare (Biocompozite hidroxiapatita – polietilenă de înaltă densitate). Compozite fibroase (Compozite ceramice ranforsate cu whiskers, acoperite cu sticlă sau ceramice, biocompozite hidroxiapatita - polietilena). Bioceramici armate cu fibre metalice (biocompozite de tip Bioglass/fibre de oțel inoxidabil sau biocompozite tip Bioglass/fibre de titan). 13. Sticle bioactive. Caracteristici structurale și compoziționale ale sticlelor bioactive. Mecanismul solidificării în materialele cristaline și vitroase. Structura sticlelor bioactive (Structura sticlelor silicice bioactive; structura sticlelor fosfatice bioactive). Influența compoziției chimice asupra bioactivității sticlelor. 14. Mecanismul formării stratului de hidroxiapatită la suprafața sticlelor bioactive. Influența mediului de reacție asupra bioactivității sticlelor. Factori ce influențează biodegradarea și bioresorbția în cazul sticlelor bioactive.		2 2 2 2 2
Bibliografie		
1. T. Avramescu - "Anatomie", Note de curs, Universitatea din Craiova, 2008. 2. N. Angelescu - Materiale compozite cu fază ceramică, Ed. Stiintifica F.M.R., 2005. 3. J. D. Currey - "Bones – Structure and mechanics", Princeton University Press, ISBN: 0-691-09096-3, 2002. 4. D. Bunea, A. Nocivin - Materiale Biocompatibile, Ed. Editura și Atelierele Tipografice BREN, ISBN 973-98447-2-3, București, 1998. 5. J. B. Park, J. D. Bronzino - Biomaterials – Principles and Applications, Ed. CRC PRESS Boca Raton London - New York - Washington, D.C., ISBN 0-8493-1491-7, 2003. 6. J.Y.Wong, J.D. Bronzino - Biomaterials, Ed. CRC PRESS Taylor&Francis Group - Boca Raton - London - New York, ISBN: 978-0-8493-7888-1, 2007. 7. K. Byrappa, M. Yoshimura - Handbook Of Hydrothermal Technology - A Technology for Crystal Growth and Materials Processing, Ed. William Andrew Publishing, LLC Norwich, New York, S.U.A., ISBN 0-8155-1445-X, 2001. 8. B. D. Ratner, A. S. Hoffman, F. J. Schoen, J. E. Lemons - Biomaterials Science - An Introduction to Materials in Medicine – 2nd Edition, Ed. Elsevier Academic Press, ISBN 0-12-582463-7, San Diego, California 92101-4495, S.U.A., 2004. 9. J. F. Shackelford - Bioceramics, Ed. Gordon and Breach Science Publishers, ISBN 90-5699-612-6, Singapore, 2005. 10. M. Muntean - Știința Materialelor Oxidice, ISSN: 978-606-521-447-7, Ed. Printech, București, 2009. 11. L. L. Hench, Sol-gel silica: properties, processing, and technology transfer, Noies Publications, Westwood, New Jersey (1998). 12. C. Mocquot, s.a., Bioactivity assessment of bioactive glasses for dental applications: A critical review, Dental materials, 36, p.1116-114, 2020.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Prezentarea echipamentelor de laborator. Norme de protecție a muncii în laborator.	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	2
2. Determinarea variației dimensionale în cazul unor materiale biocompatibile.	Idem	2
3. Sinteza hidroxiapatitei prin metoda de coprecipitare chimică din hidroxid de calciu și acid ortofosforic.	Idem	2

4. Sinteza hidroxiapatitei prin metoda de coprecipitare chimica din nitrat de calciu tetrahidrat și fosfat acid de amoniu.	Idem	2
5. Sinteza hidroxiapatitei prin metoda sol – gel.	Idem	2
6. Tratamentul termic aplicat pulberilor de hidroxiapatită. Uscarea pulberilor de hidroxiapatită. Calcinarea pulberilor de hidroxiapatită	Idem	2
7. Colocviu de laborator	Idem	2

Bibliografie:

1. J B. Park, J. D. Bronzino - Biomaterials – Principles and Applications, Ed. CRC PRESS Boca Raton London - New York - Washington, D.C., ISBN 0-8493-1491-7, 2003.
2. V. P. Orlovskii, V. S. Komlev, S. M. Barinov - Hydroxyapatite and Hydroxyapatite - Based Ceramics, Inorganic Materials, 38,10, p. 973–984, 2002.
3. C. G. Vazquez, C. P. Barba, N. Munguia - Stoichiometric hydroxyapatite obtained by precipitation and sol gel processes, Revista Mexicana De Fisica, 51, 3,p.284–293, 2005.
4. D. Shekhawat. s.a., Bioceramic composites for orthopaedic applications: A comprehensive review of mechanical, biological, and microstructural properties, Ceramics International 47, pp. 3013–3030, 2021.

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cel academic în cadrul diferitelor simpozioane și manifestări cu caracter științific.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrare scrisă/Test grilă	70%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate Capacitatea de aplicare în practică.	Colocviu de laborator	30%

10.6 Standard minim de performanță:
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
	_____	_____
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL M.E.I.R.

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	LMA
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele teoretice ale turnării						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Elena Valentina STOIAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr.ing. Elena Valentina STOIAN						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni de fizică, chimie, știința materialelor, tehnologia materialelor, metalurgie fizică.
4.2 de competențe	Asocierea cunostințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Utilizare Platforma Moodle a UVT ,Teams, *si email, pentru prezentarea cursurilor in format power point si word.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Suport informatic si tehnic necesar comunicarii prin Platforma Moodle a UVT *, email si Teams pentru prezentările power point privind buna desfășurare a lucrărilor de laborator prevăzute în fișa disciplinei.

*in functie de situatia epidemiologica

6.Competențe specifice acumulate

Competente profesionale	C2.1. Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.(1 credit) C2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. (1 credit) C2.3. 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 .(1 credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor si eticii profesiei de inginer si executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si de asistenta calificata. Promovarea rationamentului logic, convergent si divergent, a aplicabilitatii practice, a evaluarii si autoevaluarii, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea cunoștințelor necesare înțelegerii scopului și aplicațiilor practice ale acestei discipline. Comunicarea eficientă și eficientă la nivel general și profesional.
7.2 Obiectivele specifice	Înșușirea limbajului de specialitate de către studenți a unor cunoștințe elementare de turnare și solidificare a aliajelor, respectiv structura și proprietățile metalelor și aliajelor în stare lichidă, cristalizarea și solidificarea aliajelor turnate, precum și procesele care apar la cristalizarea și solidificarea aliajelor turnate. Înșușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenților punându-le la dispoziție cunoștințe elementare de turnare și solidificare a aliajelor, respectiv structura și proprietățile metalelor și aliajelor în stare lichidă,să identifice principalele procedee speciale de turnare; să își însușească principiul de obținere a unei piese prin turnare, precum și remedierea defectelor apărute în procesul tehnologic de obținere a pieselor turnate; cristalizarea și solidificarea aliajelor turnate, precum și procesele care apar la cristalizarea și solidificarea aliajelor turnate, să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială, și să se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină competenți în aplicarea cunoștințelor teoretice și practice referitoare la fenomenelor ce apar la solidificarea aliajelor; să știe să analizeze corelația dintre cunoștințele fundamentale și problemele practice, și să interpreteze datele obținute la laborator.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura și proprietățile metalelor și aliajelor în stare lichidă Introducere – aspecte generale privind turnarea. Topirea	Expunere teoretică, conversație euristică,discuție colectivă. Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații	4 ore

metalelor și aliajelor. Starea lichidă și teoria modelelor structurale. Teoria modelului cinetic. Teoria modelului cvasicristalin. Proprietățile topiturilor. Vâscozitatea topiturilor metalice. Vâscozitatea zgurilor și sărurilor topite	referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.	
2. Curgerea aliajelor lichide Proprietățile fluidelor. Tipuri de curgere a fluidelor. Fluide care respectă legea lui Newton (newtoniene). Fluide care nu respectă legea lui Newton (nenewtoniene).Curgerea metalelor și aliajelor prin canale.Legile hidrodinamice aplicate aliajelor. Legea continuității. Legea conservării energiei (Teorema lui Bernoulli).Influența presiunii exterioare asupra curgerii aliajelor. Curgerea liberă a aliajelor. Formarea și structura jetului. Curgerea aliajelor în cavitatea forme. Oxidarea aliajelor în timpul curgerii libere.tipuri de rețele de turnare. Rețele de turnare. Părți constitutive.	Idem	6 ore
3. Procedee speciale de turnare Obținerea unei piese prin turnare. Principiul de obținere a pieselor prin turnare . Bazele proiectării modelelor și a cutiilor de miez . Turnarea în forme temporare.Turnarea în forme permanente.Turnarea în lingou. Turnarea directă. Turnarea indirectă. Turnarea intermediară.Turnarea în fantă. Turnarea gravitațională în forme metalice. Turnarea în forme coji obținute cu modele ușor fuzibile . Turnarea sub presiune. Turnarea sub presiune la presiune înaltă (high pressure die casting). Turnarea sub presiune la presiune scăzută (low pressure die casting). Turnarea continuă. Obținerea pieselor turnate din aliaje de aluminiu în forme din amestec de formare.	Idem	10 ore
4. Termodinamica solidificării. Condițiile termodinamice ale solidificării.Ecuția difuziei termodinamice.Germinarea (nucleerea) omogenă. Concentrația echilibrului metastabil al germenilor.Viteza de germinare .Germinarea eterogenă. Teoria germinării eterogene simple.Germinarea eterogenă în solide. Germinarea topiturii. Creșterea cristalelor. Germinarea suprafeței. Durata de solidificare	Idem	2 ore
5. Defecte de solidificare Fenomene de contracție. Mecanismul de formare a retasurii. Segregația în lingouri și piese turnate. Pori de gaze. Controlul structurii de turnare. Influența intensificării procesului de solidificare. Tensiunile remanente. Influența tensiunilor remanente. Tipuri de Defecte aparute la Turnarea Continua a semifabricatelor. Defecte de structura la turnarea semifabricatelor din Aluminiu	Idem	4 ore
6. Remedierea defectelor Remediarea defectelor apărute în procesul tehnologic de obținere a pieselor turnate. Controlul calității pieselor. Posibilități de remediere a defectelor apărute în procesul tehnologic de obținere a pieselor turnate	Idem	2 ore
Bibliografie 1R. Pastirčák , M. Brůna, D. Bolibruchová ,The Influence of Different Wall Thicknesses of the Casting in the Direct Squeeze Casting, ARCHIVES of FOUNDRY ENGINEERING, ISSN (2299-2944) Volume 19 Issue 1/2019. 2.Muhammad Asad Ali, Mirza Jahanzaib, Muhammad Ahsan Ul Haq. (2017). Analyzing the Effect of Squeeze Casting Process Parameters on Mechanical Properties of Overcast Al-Alloy Joint using RSM. Journal of Engineering and Applied Sciences (JEAS). 36(2), 23-33. ISSN 1023-862X.. 3. Science and Technology of Casting Processes edited by Malur Srinivasan, 2012, InTech 4.IONIȚĂ GH., Turnarea și Solidificarea Aliajelor Metalice, Editura Științifică Fundația Metalurgia Română 1998. 5.IONIȚĂ GH., Tehnologia Turnării Aliajelor Metalice, Editura Stolnicul Cantacuzino 1999. 6.DAVID A.PORTER, KENNETH E. EASTERING, Phase Transformations in Metals and Alloys, Printed in Great Britain by T.J. Press. Ltd., Padstow, Cornwall 1981. 7. TUDOR ANDREI MUȚIU, Studiul materialelor, Institutul de Cercetare și Proiectare Aparataj pentru Instalații și Utilaje pentru Construcții 1985. 8.V.SOPORAN, V. CONSTANTINESCU, M. CRIȘAN Solidificarea Aliajelor, Editura Cluj-Napoca, 1995. 9. D.A. Porter, Phase Transformations in Metal s and Alloys Chapman and Hall, London-New York-Tokyo-Melbourne-Madras, 1991. 10. Josan A., Tehnologia formarii si turnarii aliajelor, Editura Politehnica, Timisoara, 2002.		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
	Formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă); dezvoltarea abilităților de a observa, a acționa și gândi în diverse situații, de a corela și de a interpreta datele obținute. Activități de lucru în grup privind rezolvarea aplicațiilor. Realizarea de experimente practice precum și utilizarea modelarilor virtual și a mijloacelor de prezentare video on-line pe calculator/laptop*	Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
Notiuni de asigurare a securității muncii în laborator	Idem	2 ore
Studiul curgerii aliajelor. Aplicații privind curgerea aliajelor	Idem	2 ore
Determinarea proprietăților de turnare ale materialelor metalice .Aplicații privind proprietățile metalelor și aliajelor în stare lichidă	Idem	2 ore
Tehnologia formării manuale în două rame	Idem	2 ore
Determinarea compoziției granulometrice a nisipurilor de turnătorie. Determinarea conținutului de substanțe levigabile a amestecului de formare	Idem	2 ore
Aplicații privind prepararea și determinarea proprietăților amestecurilor de formare	Idem	2 ore
Aplicații privind dimensionarea rețelelor de turnare (rețele divergente și rețele convergente)	Idem	2 ore
Colocviu de laborator		
Bibliografie 1. E.V. Stoian, V.Bratu, Bazele teoretice ale turnării lucrări experimentale și aplicații practice , Valahia University Press , ISBN 978-606-603-119-6 (155 pag.), 2014		

*în funcție de situația epidemiologică

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 din străinătate. Disciplina este corelată cu nevoile mediului industrial din județul Dîmbovița.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Lucrare scrisă care se definitivează în urma examinării orale. Teste online pe platforma Moodle sau Teams; Examinare orală.	40%
		Față în față/on-line*	
	Criterii ce vizează aspectele	Evaluare scrisă finală	30%

	atitudinale:conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Rezolvarea temelor de casa (referat) Fată în față/on-line*	
	Participarea la orele de curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;capacitatea de sinteza	Rezolvarea unei aplicații\probleme online, încărcată pe platforma Moodle sau transmis prin e-mail Fată în față/on-line*	20%
10.6 Standard minim de performanță: Cerințe minime pentru nota 5: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Rezolvarea temelor de casă. Cerințe minime pentru nota 10: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Obținerea punctajului maxim la tratarea subiectelor. Prezență la orele de curs.			

*in functie de situatia epidemiologica

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
.....		
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
.....		



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalții și Roboți
1.4 Domeniul de studii	LMA
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele elaborării aliajelor I						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Elena Valentina Stoian						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Elena Valentina Stoian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator+proiect	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, fizică, matematică, Bazele teoretice ale turnării, Teoria proceselor metalurgice
4.2 de competențe	Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, laptop, Platforme E-learning, Teams, *
5.2 de desfășurare a proiectului	Platforma Moodle a UVT; * Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; * Laptop.

*in functie de situatia epidemiologica

6.Competențe specifice acumulate

Competente profesionale	C2.1. Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.(1 credit) C2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor.(1 credit) C2.3. 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 (2 credite)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor si eticii profesiei de inginer si executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si de asistenta calificata. Promovarea rationamentului logic, convergent si divergent, a aplicabilitatii practice, a evaluarii si autoevaluarii, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are drept scop prezentarea stadiului actual al producerii de aliaje feroase pe plan national si mondial, a notiunilor teoretice precum si a proceselor care au loc la elaborarea aliajelor feroase.
7.2 Obiectivele specifice	Insusirea limbajului de specialitate de către studenți a unor cunoștințe elementare în ceea ce privește elaborarea aliajelor feroase și a agregatelor în care se realizează elaborarea.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C1. Introducere privind stadiul actual al producerii aliajelor feroase pe plan national si mondial. Materii prime si auxiliare utilizate la obtinerea aliajelor feroase	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale, conversația euristică . Răspunsuri directe la întrebările studenților; Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări. Expuneri teoretice on –line cu ajutorul platformei Moodle. *	4 ore
C 2. Bazele metalurgice ale elaborarii fontelor		2 ore
C 3. Elaborarea fontelor in cubilou		2 ore
C4. Bazele teoretice ale proceselor de elaborare a otelurilor		4 ore
C5 Procedee de elaborare a otelului (Procedeul Martin, Procedeul Bessemer, Procedeul Thomas,Procedeul Kaldo, Procedeul LD, Procedeul OBM)		4 ore

Anexa 9

C6. Tehnologia de elaborare a oțelurilor în cuptoarele electrice cu arc		2 ore
C7 Bazele elaborării oțelurilor în cuptoare electrice cu arc cu captuseala bazică		2 ore
C8 Tehnologia de elaborare a oțelurilor în cuptorul electric cu arc de tip EBT		2 ore
C 8. Bazele elaborării oțelurilor în cuptoare electrice cu inducție		2 ore
C9 Metode de tratament secundar a oțelului. Barbotarea oțelului cu gaze ierte. Tratament secundar în instalații fără vidare (LF). Tratament secundar în instalații cu vidare (VOD, VAD)		4 ore
Bibliografie		
1. I. Dragomir, V. Bratu - Fenomene interfazice la elaborarea și rafinarea aliajelor speciale, în curs de apariție;		
2. Dragomir I. - Teoria proceselor siderurgice, E.D.P., București, 1986.		
3. Oprea F., Taloi D., Constantin I., Ivănescu A. - Teoria proceselor metalurgice, E.D.P., București, 1984;		
4. Alexandru Rău, Iosif Trișă - Metalurgia oțelului E.D.P. București, 1973;		
5. Trișă I., Kroft N. - Elaborarea oțelului în convertizoare cu oxigen, Ed. Tehnică, București, 1973;		
6. Trișă I., Pumnea C. - Dezoxidarea oțelurilor, Ed. Tehnică, București, 1986;		
7. Rău A., Trișă I. - Metalurgia oțelurilor, E.D.P., București, 1977;		
8. Trișă I., C. Pumnea - Retopirea și rafinarea oțelurilor, Ed. Tehnică, București, 1984;		
9. Vacu, ș.a. - Elaborarea oțelurilor aliate, Ed. Tehnică, București, 1980.		
10. *** - Manualul sistemului calității, Ghid pentru implementarea standardelor internaționale ISO 9000, Ed. Tehnică, 2005;		
11. G. Herniaux, D. Noye - Ameliorarea calității proceselor, Ed. Tehnică, 1996.		
12. Chapter 7 - Manganese Ferroalloys Technology, Handbook of Ferroalloys, Theory and Technology, 2013, Pages 221-266.		
13. Chapter 5 - Electric and Thermal Operations of Furnaces for Ferroalloys Production, Handbook of Ferroalloys Theory and Technology, 2013, Pages 139-175.		
14. Chapter 2 - Basics of Ferroalloys, Handbook of Ferroalloys, Theory and Technology, 2013, Pages 9-28.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații. Realizarea de experimente practice precum și utilizarea modelărilor virtuale și a mijloacelor de prezentare video on-line pe calculator/laptop*	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
Notiuni de asigurare a securității muncii în laborator	Idem	2 ore
Aplicații privind determinarea cantităților de minereu, mangan și fondant pentru obținerea aliajelor feroase	Idem	2 ore
Determinarea conținutului de carbon și de hidrogen din aliajele feroase (fontă și oțeluri)	Idem	2 ore
Elaborarea aliajelor feroase în cuptorul electric cu inducție. Aplicații privind elaborarea aliajelor feroase pentru turnare	Idem	2 ore
Calculul constructiv și dimensional al cuptorului electric cu arc electric. Determinarea diametrului fundului băii (D), diametrului la nivelul suprafeței băii metalice (D ₀) și a înălțimii oțelului (h ₀). Determinarea volumului zgurei (V _z), diametrului băii (D _b), înălțimii stratului de zgură (h _z) și a înălțimii băii (h). Dimensionarea spațiului de deasupra vetrei. Dimensionarea bolții.	Idem	2 ore
Calculul constructiv și dimensional oalei de turnare LF. Calculul dimensional al oalei de turnare. Calculul volumului de oțel lichid. Pozitionarea orificiului de turnare. Diametrul orificiului de turnare.	Idem	2 ore
Studiul dezoxidării oțelului	Idem	2 ore
Bibliografie		

- 1.Alexandru Ivănescu, Vasile Bratu, Elena Valentina Stoian, Dan Ungureanu, Bazele elaborării aliajelor feroase – îndrumar de proiect, Valahia University Press 2009, ISBN 978-973-1955-22-3, 130 de pagini.
- 2.Vasile Bratu, Elena Stoian - Elaborarea aliajelor feroase, îndrumar de laborator – Editura Valahia University Press, 2014, ISBN 978-606-603-095-3, (123 pag).
- 3.Elena Valentina Stoian, Vasile Bratu, Bazele teoretice ale turnării , lucrări experimentale și aplicații practice , Valahia University Press , ISBN 978-606-603-119-6 (155 pag.), 2014.

*în funcție de situația epidemiologică

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

Disciplina sta la baza intelegerii proprietăților aliajelor și metalelor, utilizate în industria metalurgică, precum și a tehnologiilor de elaborarea a materialelor metalice feroase utile studenților atunci când au loc intershipuri cu societăți de specialitate. Disciplina este corelată cu nevoile mediului industrial din județul Dîmbovița.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Lucrare scrisă care se definitivează în urma examinării orale. Teste online pe platforma Moodle sau Teams; Examinare orală. Fată în față/on-line*	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale:conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.		-
	Participarea la orele de curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;capacitatea de sinteza	Rezolvarea unei aplicații\probleme online, încarcata pe platforma Moodle sau transmis prin e-mail Fată în față/on-line*	30%
10.6 Standard minim de performanță: Cerințe minime pentru nota 5: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Cerințe minime pentru nota 10: Obținerea punctajului maxim la tratarea subiectelor. Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Prezență la orele de curs.			

*în funcție de situația epidemiologică

Data completării
.....

Semnătura titularului de curs
S.I. dr. ing. Elena Valentina Stoian
.....

Semnătura titularului de seminar
S.I. dr.ing. Elena Valentina Stoian
.....

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
.....



FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/Inginer

2.Date despre disciplină Cod disciplina: LMA2BD35

2.1 Denumirea disciplinei	Proprietatile materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator	2L+1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					30
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică, anul I, sem.I, Chimie anul I, sem. I
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs, tablă, videoproiector, calculator, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala A024, Echipamente de laborator: laptop, microscop optice MC6, masina de slefuit, imprimanta 3D, cuptor de tratament, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor C2.3 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor 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.
7.2 Obiectivele specifice	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și economică a materialelor metalice uzuale și de vârf în corelare cu proprietățile acestora. Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate, ce vor fi studiate ulterior.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1.Notiuni generale. Clasificarea proprietatilor materialelor.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale;	2 ore
C2. Proprietatile fizice. 2.1. Proprietatile termice	Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la	4 ore

2.1.1. Conductibilitatea termica, 2.1.2. Dilatarea termica,	curs. Utilizarea soft-ului Interactive Material Science Engineering pentru explicarea fenomenelor de elasticitate, plasticitate si pentru prezentarea structurilor cristaline a metalelor. Expunerea, demonstrația, problematizarea, dialogul, studiul de caz; Lectii interactive sub forma unor intrebari si raspunsuri cu participarea activa a studentilor. Completarea noțiunilor de curs cu expunerea practică la orele de laborator.	
2.2. Proprietati electrice 2.2.1. Conductibilitatea electrica si efectele temperaturii asupra ei, 2.2.2. Rezistivitatea electrica 2.2.3. Influenta deformarii plastice asupra conductivitatii electrice		4 ore
2.3. Proprietati magnetice 2.3.1. Diamagnetismul, Paramagnetismul, Feromagnetismul, 2.3.2. Magnetizarea corpurilor feromagnetice 2.3.3. Magnetostrictiunea. Curbe Histerezis 2.3.4. Punct Curie		4 ore
2.4. Proprietati optice 2.4.1. Refractie, 2.4.2. Reflexie,		4 ore
C3. Proprietati chimice 3.1. Rezistenta la coroziune,		2 ore
C4. Proprietati mecanice 4.1. Rezistenta materialelor la deformare plastica 4.2. Rezistenta la rupere 4.2.1. Modul de elasticitate, 4.2.2. Alungirea la rupere 4.2.3. Strictiunea 4.3. Ruperea la oboseala 4.4. Incercari statice: Incercarea la tractiune, Incercarea la compresiune 4.5. Incercari statice: Incercarea la incovoiere si rasucire 4.6. Incercari dinamice: Determinarea rezilientei		8 ore
Bibliografie 1. Proprietatile metalelor si metode fizice de control, Nicolae Geru, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1967 2. Proprietatile metalelor, M. Ursache, D. Chirca, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1982 3. Metalurgie fizica si tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, Bucuresti, 2003. 4. Manualul inginerului metalurg; 5. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galati, 1991;		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protectie si securitatea muncii.		2 ore
Analiza macroscopica	Analiza probelor solidificate, rupte, cu defecte.	2 ore
Analiza microscopica		2 ore
Incercarea de tractiune	Studiul microscopului metalografic MC6, identificarea fazelor și constituienților structurali cu ajutorul microscopului metalografic MC6, cât și din catalogul metalografic.	4 ore
Incercarea de duritate Brinell	Realizarea practica a incercarii. Corelarea rezultatelor obtinute pe diverse tipuri de materiale	4 ore
Incercarea de duritate Vickers		2 ore
Incercarea de duritate Rockwell	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Incercarea la incovoiere		2 ore
Determinarea coeficientilor de dilatare pentru diverse tipuri de aliaje	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Magnetizarea corpurilor feromagnetice	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Proiect Influenta microstructurii asupra proprietatilor de duritate; Influenta coroziunii asupra duritatii otelurilor; Influenta temperaturii prin modificarea	Realizarea individuala	4 ore
		4 ore

proprietatilor si structurii otelurilor		4 ore
Modificarea compozitiei unui biomaterial asupra proprietatilor structurale		4 ore
Colocviu Laborator/Proiect	Prezentarea Proiectului. Intrebari orale	2ore
Bibliografie		
1. 1Proprietatile metalelor si metode fizice de control, Nicolae Geru, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1967		
2. Proprietatile metalelor, M. Ursache, D. Chirca, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1982		
3. Metalurgie fizica si tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, Bucuresti, 2003.		
4. Manualul inginerului metalurg;		
5. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galati, 1991;		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al fiselor disciplinelor din alte centre universitare din tara (Universitatea Politehnica București, Universitatea Dunărea de Jos Galați) și din străinătate si adaptate pentru platforma industrială damboviteana. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitean.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat și prezentarea orală.	50%
	Criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Referat.	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisa finală	20%
10.6. Proiect		Prezentare orala	10%
10.7. Standard minim de performanță			
Pentru nota 5- Cunoastere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti;			
Pentru nota 10 – Rezolvarea si explicarea unor probleme cu complexitate ridicata.			

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Echipamente pentru procese industriale/inginer

2.Date despre disciplină

Cod disciplina: LMA1BD12

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					8
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică, anul I, Chimie anul I,
4.2 de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala A024, tablă, videoproiector, calculator, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala A024, tablă, videoproiector, calculator, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei C1.2 Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice C1.3 Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc C1.4 Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit.
Competențe transversale	CT1. 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. CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc
7.2 Obiectivele specifice	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunostințelor din științele fundamentale; Asocierea cunostințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate, ce vor fi studiate ulterior.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Tehnologii de obtinere a otelurilor 1.1. Clasificarea otelurilor; 1.2. Tehnologii de obtinere a otelurilor; 1.3. Materii prime si materiale auxiliare folosite; 1.4. Proceesele de elaborare a otelurilor.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților;	4 ore
C2. Tehnologii de obtinere a otelurilor 2.1. Procedeul Martin, Elaborarea in cuptoare electrice; 2.2. Procedee pneumatice, Procedeul Bessemer, Procedeul Kaldor; 2.3. Procedeul LD, Procedeul OBM – Oxigen Boden Maxhutte	Încurajarea participării active a studenților la curs. Expunerea, demonstrația, problematizarea, dialogul, studiul de caz;	2 ore
C3. Turnarea metalelor si aliajelor; 3.1. Solidificarea metalelor si aliajelor; 3.2. Turnarea metalelor si aliajelor in lingouri, 3.3. Turnarea continua, 3.4. Turnarea metalelor si aliajelor in piese	Lectii interactive sub forma unor intrebari si raspunsuri cu participarea activa a studentilor.	4 ore
C4. Deformarea plastica a metalelor metalice; 4.1. Elemente de teoria deformarii plastice, 4.2. Laminarea, 4.3. Forjarea, 4.4. Trefilarea-tragerea, 4.5. Extrudarea	Completarea noțiunilor de curs cu expunerea practică la orele de laborator.	4 ore
C 5. Tehnologia sudarii materialelor 5.1. Procedee de sudura; 5.2. Tehnologia sudarii otelurilor, fontelor si a altor aliaje.		2 ore
C6. Tehnologia tratamentelor termice 6.1. Clasificarea tratamentelor termice; 6.2. Recoacerea, Calirea, Revenirea, Imbatranirea.		2 ore
C7. Tehnologia prelucrarilor prin aschiere 7.1. procedee de prelucrare prin aschiere, 7.2. prelucrarea prin frezare, prelucrarea prin rabotare, prelucrarea prin gaurire, prelucrarea prin rectificare.		2 ore
C8. Polimeri; 8.1. Clasificare; 8.2. Tehnologii de obtinere.		2 ore
C9. Alte materiale 9.1. Ceramici, sticle, materiale compozite. Tehnologii de obtinere		2 ore
Bibliografie 1. Notite curs prof Ciuca Ioan 2. Tehnologii industriale, Petrescu V, Bratu V, etc. Editura Macarie, 1998, 3. Tehnologii metalurgice, V. Bravie, P. Moldoveanu, Ed, Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1984; 4. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galati, 1991; 5. Metalurgie fizica si tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, Bucuresti, 2003. 6. Manualul inginerului metalurg; 7. Tehnologia materialelor - Aurel Nanu - EDP 1983; 8. Tehnologia materialelor - A Palfalvi - EDP 1985; 9. Tehnologia prelucrării metalelor - N. Atanasiu		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protectie si securitatea muncii.		
Identificarea tipurilor de materiale metalice prin analize macroscopice	Analiza probelor solidificate, rupte, cu defecte.	2 ore
Determinarea proprietăților mecanice de duritate prin metoda Rockwell pe diferite tipuri de oțeluri	Realizarea practica a incercarii. Corelarea rezultatelor obtinute pe diverse tipuri de materiale	2 ore
Determinarea proprietăților mecanice de duritate prin metoda Rockwell pe material neferoase	Realizarea practica a incercarii. Corelarea rezultatelor obtinute pe diverse tipuri de materiale	2 ore
Determinarea proprietatilor mecanice prin incercarea de	Realizarea practica a incercarii	2 ore

tracțiune a oțelurilor		
Determinarea proprietăților mecanice prin încercarea de tracțiune a materialelor neferoase	Realizarea practică a încercării	2 ore
Determinarea unor proprietăți tehnologice ale materialelor metalice	Realizarea practică a încercării	2 ore
Colocviu Laborator/Proiect	Prezentarea Proiectului. Întrebări orale	2ore
Bibliografie 1. Tehnologii industriale, Petrescu V, Bratu V, etc. Editura Macarie, 1998, 2. Tehnologii metalurgice, V. Bravie, P. Moldoveanu, Ed, Didactica și Pedagogica, București, 1984; 3. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galați, 1991; 4. Metalurgie fizică și tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, București, 2003. 5. Manualul inginerului metalurg; 6. Tehnologia materialelor - Aurel Nanu - EDP 1983; 7. Tehnologia materialelor - A Palfalvi - EDP 1985; 8. Tehnologia prelucrării metalelor - N.Atanasiu		

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 (Universitatea Politehnica București, Universitatea Dunărea de Jos Galați și din străinătate).
Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitane.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orală – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Teme de casă – (sala A024/ Moodle /email)	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/ Moodle/e-mail)	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrări practice, Rezolvări probleme (sala A024/ Moodle / e-mail)	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Pentru nota 5- Cunoaștere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti;			
Pentru nota 10 – Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate ridicată.			

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
.....



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2.Date despre disciplină

Cod disciplină: LMA1BD12

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					8
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică, anul I, sem.I , Chimie anul I, sem. I
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunostințelor din științele

	fundamentale
--	--------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs, tablă, videoproiector, calculator, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala A024, Echipamente de laborator: laptop, microscop optice MC6, masina de slefuit, imprimanta 3D, cuptor de tratament, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. C2.2 Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. C2.3 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 C2.4 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor
7.2 Obiectivele specifice	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Tehnologii de obtinere a otelurilor 1.1. Clasificarea otelurilor; 1.2. Tehnologii de obtinere a otelurilor; 1.3. Materii prime si materiale auxiliare folosite; 1.4. Procesele de elaborare a otelurilor.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	4 ore
C2. Tehnologii de obtinere a otelurilor 2.1. Procedeuul Martin, Elaborarea in cuptoare electrice; 2.2. Procedee pneumatice, Procedeuul Bessemer, Procedeuul Kaldo; 2.3. Procedeuul LD, Procedeuul OBM – Oxigen Boden Maxhutte	Expunerea, demonstrația, problematizarea, dialogul, studiul de caz; Lectii interactive sub forma unor intrebari si raspunsuri cu participarea activa a studentilor.	2 ore
C3. Turnarea metalelor si aliajelor; 3.1. Solidificarea metalelor si aliajelor; 3.2. Turnarea metalelor si aliajelor in lingouri, 3.3. Turnarea continua, 3.4. Turnarea metalelor si aliajelor in piese	Completarea noțiunilor de curs cu expunerea practică la orele de laborator.	4 ore
C4. Deformarea plastica a metalelor metalice; 4.1. Elemente de teoria deformarii plastice, 4.2. Laminarea, 4.3. Forjarea, 4.4. Trefilarea-tragerea, 4.5. Extrudarea		4 ore
C 5. Tehnologia sudarii materialelor 5.1. Procedee de sudura; 5.2. Tehnologia sudarii otelurilor, fontelor si a altor aliaje.		2 ore
C6. Tehnologia tratamentelor termice 6.1. Clasificarea tratamentelor termice; 6.2. Recoacerea, Calirea, Revenirea, Imbatranirea.		2 ore
C7. Tehnologia prelucrarilor prin aschiere 7.1. procedee de prelucrare prin aschiere, 7.2. prelucrarea prin frezare, prelucrarea prin rabotare, prelucrarea prin gaurire, prelucrarea prin rectificare.		2 ore
C8. Polimeri; 8.1. Clasificare; 8.2. Tehnologii de obtinere.		2 ore
C9. Alte materiale 9.1. Ceramici, sticle, materiale compozite. Tehnologii de obtinere		2 ore
Bibliografie 1. Notite curs prof Ciuca Ioan 2. Tehnologii industriale, Petrescu V, Bratu V, etc. Editura Macarie, 1998, 3. Tehnologii metalurgice, V. Bravie, P. Moldoveanu, Ed, Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1984; 4. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galati, 1991; 5. Metalurgie fizica si tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, Bucuresti, 2003. 6. Manualul inginerului metalurg; 7. Tehnologia materialelor - Aurel Nanu - EDP 1983; 8. Tehnologia materialelor - A Palfalvi - EDP 1985; 9. Tehnologia prelucrarii metalelor - N. Atanasiu		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protectie si securitatea muncii.		
Identificarea tipurilor de materiale metalice prin analize macroscopice	Analiza probelor solidificate, rupte, cu defecte.	2 ore
Determinarea proprietăților mecanice de duritate prin metoda Rockwell pe diferite tipuri de oțeluri	Realizarea practica a incercarii. Corelarea rezultatelor obtinute pe diverse tipuri de materiale	2 ore
Determinarea proprietăților mecanice de duritate prin	Realizarea practica a incercarii. Corelarea	2 ore

metoda Rockwell pe material neferoase	rezultatelor obtinute pe diverse tipuri de materiale	
Determinarea proprietatilor mecanice prin incercarea de tractiune a otelurilor	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Determinarea proprietatilor mecanice prin incercarea de tractiune a materialelor neferoase	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Determinarea unor proprietăți tehnologice ale materialelor metalice	Realizarea practica a incercarii	2 ore
Colocviu Laborator/Proiect	Prezentarea Proiectului. Intrebari orale	2ore
Bibliografie 1. Tehnologii industriale, Petrescu V, Bratu V, etc. Editura Macarie, 1998, 2. Tehnologii metalurgice, V. Bravie, P. Moldoveanu, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1984; 3. Studiul metalelor metalice, Indrumar laborator, Galati, 1991; 4. Metalurgie fizica si tratamente termice, Constantin Dumitrescu, Rami Saban, Ed. Fair Partners, Bucuresti, 2003. 5. Manualul inginerului metalurg; 6. Tehnologia materialelor - Aurel Nanu - EDP 1983; 7. Tehnologia materialelor - A Palfalvi - EDP 1985; 8. Tehnologia prelucrării metalelor - N.Atanasiu		

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 țara (Universitatea Politehnica București, Universitatea Dunărea de Jos Galați și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitane.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orală – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Teme de casă – (sala A024/ Moodle /email)	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/ Moodle/e-mail)	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrări practice, Rezolvări probleme (sala A024/ Moodle / e-mail)	20%

10.6. Standard minim de performanță

Pentru nota 5- Cunoaștere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineriei;
Pentru nota 10 – Rezolvarea și explicarea unor probleme cu complexitate ridicată.

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale metalice						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L.dr.ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	S.I. dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, fizică, matematică
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala A024
-------------------------------	-----------

Anexa 9

	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala A024, Echipamente de laborator: laptop, microscop optice MC6, masina de slefuit, imprimanta 3D, cuptor de tratament, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor C2.3 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor 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.
7.2 Obiectivele specifice	Însusirea limbajului de specialitate de către studenți a unor cunoștințe elementare în ceea ce privește elaborarea aliajelor feroase și a agregatelor în care se realizează elaborarea. La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și economică a materialelor.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere privind stadiul actual al producerii aliajelor feroase pe plan național și mondial. Materii prime și auxiliare utilizate la obținerea aliajelor feroase	Expunere teoretică, prin mijloace auditive și vizuale, conversație, discuție colectivă. Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.	2 ore
C2. Structura materialelor Tipuri de legături atomice în solide, energie de legătură și distanțe interatomice, proprietăți fizice ale materialelor determinate de structura	Idem	2 ore

Anexa 9

atomică. Rețele cristaline; tipuri de solide cristaline; defecte ale aranjamentului atomic, difuzia atomilor și consecințele lor asupra proprietăților materialelor, soluții solide. Microstructura materialelor		
C3. Procese de elaborare a materialelor metalice feroase. Procedeu de elaborare a oțelurilor în cuptoarele electrice cu arc		2 ore
C4. Proprietățile materialelor Proprietăți mecanice: elasticitate și rigiditate, plasticitate și fragilitate, rezistență și deformare, tenacitate și reziliență, duritate, fluaj. Proprietăți fizice: electrice, magnetice, optice și termice. Comportarea materialelor sub diverse sarcini de lucru	Idem	2 ore
C4. Materiale metalice și aliaje Materiale metalice feroase: fonte și oțeluri.		2 ore
C5. Materiale metalice neferoase: Al, Cu, Zn, Pb, Sn.	Idem	2 ore
C6. Materiale metalice noi: metale ultrapure, sticle metalice, materiale cu memoria formei, supraconductori metalici, biomateriale metalice		2 ore
Bibliografie 1. D. Constantinescu, D.I. Vaireanu, Ioana Maior – Știința materialelor, MATRIX ROM, București, 2004. 2. S. Petrescu, I.M. Popa, Maria Baci, C. Baci, Știința materialelor, Editura „Gh. Asachi” Iași, 1995. 3. Gh. Pop, M. Chiriță, Monica Pop Rostami, Materiale bioceramice, Edit. Tehnopress, Iași, 2003. 4. M. Petrescu, M.I. Petrescu, M. Calin, N. Petrescu, Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography, Editura UPB, București, 2000. 5. C. Baci, R. Popovici, M. Baci, Știința materialelor metalice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996. 6. Lawrence H. Van Vlack – Elements of Materials Science and Engineering Sixth Edition, cap. II, Addison-Wesley Publishing Company, 1989. 7. G. Cao, Nanostructures and Nanomaterials, Synthesis, Properties and Applications, Imperial College Press, 2004. 8. Nanotechnology: Shaping the World Atom by Atom, http://itri.loyola.edu/nano/IWGN.Public.Brochure 9. D. Bunea, A. Nocivin, Materiale biocompatibile, Editura Bren, București, 1998 10. L.L. Hench and E. Ethridge, Biomaterials an Interfacial Approach, New York Academic Press, New York. 1999 11. M. Nicu, Știința și ingineria materialelor, vol. I și II, Editura Ecozone, Iași, 2005 și 2006 12. M. Cruceanu, Ev. Popovici, A. Vasile, 1987, Fibre optice, Ed. Științifică și Enciclopedică, București. 13. Eveline Popovici, 1996, Studii spectroscopice RMN și RES pe materiale zeolitice, Editura ZECASIN, 14. Eveline Popovici, The Impact of Materials and Energy upon Environment, Editura MATRIX ROM, București, 2004.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de tehnica securității muncii în laborator	Formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă); dezvoltarea abilităților de a observa, a acționa și gândi în diverse situații, de a corela și de a interpreta datele obținute. Activități de lucru în grup privind rezolvarea aplicațiilor	2 ore
Analiza macroscopică a materialelor feroase și neferoase	Idem	2 ore
Analiza microscopică a materialelor feroase	Idem	2 ore
Analiza microscopică a aliajelor neferoase	Idem	2 ore
Determinarea conținutului de carbon din fonte și oțeluri	Idem	2 ore
	Idem	2 ore
	Idem	4 ore
	Idem	2 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie 1. D. Constantinescu, D.I. Vaireanu, Ioana Maior – Știința materialelor, MATRIX ROM, București, 2004. 2. S. Petrescu, I.M. Popa, Maria Baci, C. Baci, Știința materialelor, Editura „Gh. Asachi” Iași, 1995. 3. Gh. Pop, M. Chiriță, Monica Pop Rostami, Materiale bioceramice, Edit. Tehnopress, Iași, 2003. 4. M. Petrescu, M.I. Petrescu, M. Calin, N. Petrescu, Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography, Editura UPB, București, 2000.		

Anexa 9

5. C.Baciu, R.Popovici, M.Baciu, Stiinta materialelor metalice, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1996.
6. Lawrence H. Van Vlack – Elements of Materials Science and Engineering Sixth Edition, cap.II, Addison-Wesley Publishing Company, 1989.
7. G.Cao, Nanostructures and Nanomaterials, Synthesis, Properties and Applications, Imperial College Press, 2004.
8. Nanotechnology: Shaping the Word Atom by Atom, <http://itri.loyola.edu/nano/IWGN.Public.Brochure>
9. D.Bunea, A. Nocivin, Materiale biocompatibile, Editura Bren, Bucuresti, 1998
10. L.L. Hench and E.Ethrighe, Biomaterials an Interfacial Approach, New York Academic Press, New York. 1999
11. M.Nicu, Stiinta si ingineria materialelor, vol. I si II, Editura Ecozone, Iasi, 2005 si 2006
12. M.Crueanu, Ev.Popovici, A.Vasile,1987, Fibre optice, Ed.Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.
13. Eveline Popovici, 1996, Studii spectroscopice RMN si RES pe materiale zeolitice, Editura ZECASIN,
14. Eveline Popovici, The Impact of Materials and Energy upon Environment, Editura MATRIX ROM, Bucuresti, 2004.

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

Disciplina sta la baza intelegerii proprietăților aliajelor și metalelor, utilizate în industrie, precum și a tehnologiilor de elaborarea a materialelor metalice feroase si neferoase utile studenților atunci când au loc intershipuri cu societăți de specialitate. Disciplina este corelată cu nevoile mediului industrial din județul Dîmbovița.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris si oral	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orala – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	60%
	Criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă – (sala A024/Moodle /email)	
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/Moodle/e-mail)	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrari practice, Rezolvare probleme (sala A024/Moodle / e-mail)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru nota 5- Cunoastere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti; Pentru nota 10 – Rezolvarea si explicarea unor probleme cu complexitate ridicata.			

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/ inginer

2.Date despre disciplină

Cod disciplina: LMA4OS73

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale nemetalice						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar	C.S. dr. ing. Teodorescu Sofia						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					9
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cristalografie anul II, sem I Chimie Fizică anul II, sem. I Fizică, anul I, sem.I
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala A024 Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator A011 Platforma Moodle a UVT, Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail.

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor C2.3 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor 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.
7.2 Obiectivele specifice	La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și economică a materialelor nemetalice uzuale și de vârf.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Materiale compozite Clasificarea materialelor compozite, fazele constitutive ale materialelor compozite sau ranforsate. Compozite cu matrice metalică, cu matrice ceramică, cu matrice organică, cu matrice termorigidă, termoplastică.	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs. Completarea noțiunilor de curs cu expunerea practică la orele de laborator a structurilor materialelor nemetalice.	2 ore
2. Materiale ceramice 2.1. Clasificarea materialelor ceramice. <i>Ceramice tradiționale:</i> caolin, silica: quartz, nisip, alumina, carbură de siliciu. <i>Ceramice noi:</i> ceramice oxidice: alumina, carburi: silicon carburi de siliciu, carburi de		6 ore

titan, etc; nitruri: nitrat de siliciu, nitrura de bor, 2.2. Obținerea materialelor ceramice. 2.3. Tipuri de materiale ceramice- cărămizi, țigle, tuburi de drenaj, gresie, ceramică fină 2.4. Izolatori electrici din ceramică 2.5 Sticla. Particularitățile stării vitroase. Proprietățile sticlei; Materii prime și amestecuri; Topirea și condiționarea; Fasonarea. Procese de fasonare, Tratamente ulterioare- Prelucrări și finisări; 2.6. Materiale refractare: Cărămidă, țigle, etc. 2.7. Cement; Betoane - Betoane cu lianți minerali. Clasificarea betoanelor, structura betonului 2.8. Lianți		
3. Materiale polimerice 3.1. Polimeri, Polistirenul și copolimerii săi, Poliacrilonitrilul și copolimerii săi, Policlorura de vinil și copolimerii săi, Polibutadiena, Polipropilena, Polietilena și copolimerii săi, Cauciucuri acrilice, Cauciucurile butadiene - nitrilice, Poliacetilene, Adezivi sintetici, Polimeri cu memoria formei.		6 ore
4. Semiconductori: Diamant, Siliciu, Germaniu.		2 ore
5. Lemnul. Lemnul în construcții, Caracteristicile fizice și mecanice ale lemnului, Hârtia		2 ore
6. Materiale textile. Clasificarea materialelor textile. Utilizări.		2 ore
7. Cristale lichide. Microstructura cristalelor lichide, Proprietățile fizice ale cristalelor lichide, Aplicații în medicină și biologie a cristalelor lichide.		2 ore
8. Biomateriale. Clasificări. Utilizări		2 ore
Bibliografie 1. Cristina Ghițuică, Ecaterina Andronescu, Materiale ceramice poroase. Proprietăți, metode de obținere, aplicații, Ed. Politehnica Press, București, 2008; 2. Ecaterina Andronescu, Marin Cernea, Dana-Maria Neacsu, Ceramica dielectrică din nanoparticule de titanat de bariu, Ed. Politehnica Press, București, 2004; 3. Elena Felicia Beznea, Ionel Chirica, Structuri compozite, Galați University Press, 2010 4. Gunther Nolle, Tehnologia sticlei, Editura Tehnică, București, 1981 5. C.V. Uglea, Caracterizarea compușilor macromoleculari – Fraționarea, Ed. Tehnică, București, 1983 6. Ion C. Petrea, Livia Maria Ionescu, Fizica elastomerilor reologie, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1981 7. Viorica Dobrescu, Constantin Andrei, Progrese în chimia și tehnologia poliolefinelor, Editura Științifică și Enciclopedică, 1987 8. FURDUI CORNEL, FEKETE-NAGY LUMINIȚA, STRUCTURI DIN LEMN Curs pentru studenții anului III CCIA, 2009 9. Ion Muscutariu, Cristale lichide si aplicatii, Editura Tehnică, București, 1981 10. R. Mihail, Al. Ștefan, Simularea proceselor de prelucrare a polimerilor, Editura Tehnică, București, 1989		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecție și securitatea muncii.	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații; sunt utilizate modelarea și experimentul practic. - Arta de a comunica și colabora la orice nivel, cunoașterea competențelor, schimb de informații, raportări și evaluări pe etape, asumarea de responsabilități pe baza lucrului în echipă	2 ore
Tipuri de betoane. Proprietăți fizice ale betoanelor în funcție de calitatea lor		2 ore
Determinarea rezistenței la compresiune a materialelor ceramice	Idem	2 ore
Compozite cu matrice ceramică –Absorbția apei prin capilaritate	Idem	2 ore
Determinarea durității materialelor polimerice	Idem	2 ore
Determinarea durității materialelor refractare	Idem	2 ore
Colocviu Laborator		2 ore

Bibliografie:

1. Cristina Ghițuică, Ecaterina Andronescu, Materiale ceramice poroase. Proprietăți, metode de obținere, aplicații, Ed. Politehnica Press, București, 2008;
2. Ecaterina Andronescu, Marin Cernea, Dana-Maria Neacsu, Ceramica dielectrică din nanoparticule de titanat de bariu, Ed. Politehnica Press, București, 2004;
3. Elena Felicia Beznea, Ionel Chirica, Structuri compozite, Galați University Press, 2010
4. Gunther Nolle, Tehnologia sticlei, Editura Tehnică, București, 1981
5. C.V. Uglea, Caracterizarea compușilor macromoleculari – Fraționarea, Ed. Tehnică, București, 1983
6. Ion C. Petrea, Livia Maria Ionescu, Fizica elastomerilor reologie, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1981
7. Viorica Dobrescu, Constantin Andrei, Progrese în chimia și tehnologia poliolefinelor, Editura Științifică și Enciclopedică, 1987
8. FURDUI CORNEL, FEKETE-NAGY LUMINIȚA, STRUCTURI DIN LEMN Curs pentru studenții anului III CCIA, 2009
9. Ion Muscutariu, Cristale lichide și aplicații, Editura Tehnică, București, 1981
10. R. Mihail, Al. Ștefan, Simularea proceselor de prelucrare a polimerilor, Editura Tehnică, București, 1989

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. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitean (Artic S.A).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orală – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	40%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă – (sala A024/ Moodle /email)	20%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/ Moodle/e-mail).	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrări practice, Rezolvări probleme (sala A024/ Moodle / e-mail)	20%
10.6 Standard minim de performanță:			
Pentru nota 5- Cunoaștere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti;			
Pentru nota 10 – Rezolvarea și explicarea unor probleme cu complexitate ridicată.			

Data completării
01.10.2022

Semnătura titularului de curs

S.L.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar

C.s. dr.ing. Teodorescu Sofia

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
DEPARTAMENTUL: M.E.I.R

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/ inginer

2.Date despre disciplină

Cod disciplina: LMA4OS71

2.1 Denumirea disciplinei	Selectia materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					2

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Cristalografie anul II, sem I Chimie Fizică anul II, sem. I Fizică, anul I, sem.I
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala A024 Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice
-------------------------------	---

	(cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail. soft-ului Interactive Material Science Engineering
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala A024, Echipamente de laborator: laptop, microscop optice MC6, mașina de slefuit, imprimanta 3D, cuptor de tratament, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor C2.3 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor 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.
7.2 Obiectivele specifice	La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și economică a materialelor. Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate, ce vor fi studiate ulterior.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Consideratii generale; 1. Strategii de selectie. Selectia libera bazata pe analiza rationala, Metode cantitative de evaluare si selectie a materialelor	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs. Completarea noțiunilor de curs cu expunerea practică la orele de laborator a structurilor materialelor nemetalice.	2 ore

2. Hartile proprietatilor materialelor.		2 ore
3. Selectia materialelor pentru o anumita durabilitate impusa. Indici de material la fluaj, Indici de material pentru rezistenta la coroziune;		4 ore
4. Selectia multicriteriala a materialelor.		2 ore
5. Selectia materialelor metalice pentru piese de masini. Pe baza rezistentei mecanice, Selectie otelurilor pe baza calibilitatii,		2 ore
6. Selectia materialelor metalice pe baza prelucrabilitatii. Pe baza sudabilitatii, pe baza deformarii plastice, pe baza aschiabilitatii, etc.		2 ore
7. Consideratii privind alegerea otelurilor pentru constructii mecanice, Analiza functionala, constructiva si tehnologica a produsului; Stabilirea matricei de proprietati pe care trebuie sa le indeplineasca produsul. Ierarhizarea lor si stabilirea ponderi de importanta: Alegerea preliminar a marilor de materiale; Evaluarea plajei necesare pentru proprietatile analizate si stabilirea calificativelor de apreciere; Selectia materialului optim pe baza ponderi de importanta relativa a proprietatilor; Controlul calitatii produselor;		4 ore
8. Alegerea materialelor polimerice;		2 ore
9. Selectia si utilizarea biomaterialelor. Clasificare si criterii de selectie;		2 ore
10. Selectia si proiectarea materialelor compozite. Caracteristicile de performanță ale materialelor, Procesul de alegere al materialelor, Alegerea metodei de prelucrare pentru polimeri și materiale compozite, Diferite tehnici de prelucrare a materialelor plastice.		4 ore

Bibliografie

1. Serban Domsa, Selectia si proiectarea materialelor, editura U.T.Pres Cluj Napoca, 2006;
2. Michael Ashby, Material Selection in Mechanical Design, Third Edition, Elsevier, 2005
3. Jeremy Gregory, Materials Selection for Mechanical Design I, Technology- A Brief Overview of a Systematic Methodology, Cambridge, Massachusetts Materials Systems Laboratory – course
- 4.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protectie si securitatea muncii. Clasificarea materialelor metalice si nemetalice	Formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual si în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, corela si de a interpreta datele obținute, de a acționa si gândi în diverse situații. Utilizarea, modelarea si experimentul practic.	2 ore
Inercarea de duritate Rockwell pe un material compozit macromolecular		2 ore
Inercarea la oboseala a unui material compozit		2 ore
Inercarea la tractiune aplicata unui material compozit	Idem	2 ore
Inercarea la tractiune aplicata diferitelor materiale metalice	Idem	2 ore
Inercarea de duritate Rockwell pentru diferite tipuri de materiale metalice	Idem	2 ore
Utilizarea hartilor de proprietati ale materialelor	- Idem	2 ore
Colocviu Laborator	Arta de a comunica și colabora: cunoașterea competențelor, schimb de informații, raportări și evaluări pe etape, asumarea de responsabilități pe baza lucrului în echipă	2 ore

Bibliografie:

1. Serban Domsa, Selectia si proiectarea materialelor, editura U.T.Pres Cluj Napoca, 2006;
2. Michael Ashby, Material Selection in Mechanical Design, Third Edition, Elsevier, 2005
3. Jeremy Gregory, Materials Selection for Mechanical Design I, Technology- A Brief Overview of a Systematic Methodology, Cambridge, Massachusetts Materials Systems Laboratory – course

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 țara. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitene (Artic S.A).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orală – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	40%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă – (sala A024/ Moodle /email)	20%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/ Moodle/e-mail)	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrări practice, Rezolvări probleme (sala A024/ Moodle / e-mail)	20%
10.6 Standard minim de performanță:			
Pentru nota 5- Cunoaștere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti;			
Pentru nota 10 – Rezolvarea și explicarea unor probleme cu complexitate ridicată.			

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
DEPARTAMENTUL: M.E.I.R

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/ Inginer

2.Date despre disciplină

Cod disciplina: LMA4OS71

2.1 Denumirea disciplinei	Selectia materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.3 Titularul activităților de proiect	Sef lucrari dr. ing. Poinescu Aurora Anca						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/proiect	2P
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Cristalografie anul II, sem I Chimie Fizică anul II, sem. I Fizică, anul I, sem.I
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala A024 Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice
-------------------------------	---

	(cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail. soft-ului Interactive Material Science Engineering
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sala A024, Echipamente de laborator: laptop, microscop optice MC6, mașina de slefuit, imprimanta 3D, cuptor de tratament, soft-ului Interactive Material Science Engineering Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Microsoft Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; WhatsApp, e-mail

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor C2.3 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
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor 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.
7.2 Obiectivele specifice	La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și economică a materialelor. Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate, ce vor fi studiate ulterior.

8.Conținuturi

8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
I. Alegerea otelului pentru construcția unui organ de mașină. Criterii tehnice.	(individual) Dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic. - Abilitatea de a proiecta și aplica activități ingineresti pe baza recunoașterii și construcției corecte a unui flux integrat: documentare – proiectarea etapelor – implementarea tehnologiei (instalației) – evaluarea finalităților;	2 ore

I.1. Date de baza privind organul de masina;		2 ore
I.2. Alegerea categoriei si grupei de rezistenta a otelului,		2 ore
I.3. Solutia constructiva si forma finala in urma calcului de dimensionare,		2 ore
I.4. Alegerea marcii de otel		2 ore
I.5. Proprietatile fizico-mecanice ale otelurilor alese		2 ore
Prezentarea proiectului		2 ore
Bibliografie: 1. Alegerea otelurilor pentru constructii mecanice, ICEM, 1973; 2. Serban Domsa, Selectia si proiectarea materialelor, editura U.T.Pres Cluj Napoca, 2006; 3. Michael Ashby, Material Selection in Mechanical Design, Third Edition, Elsevier, 2005 4. Jeremy Gregory, Materials Selection for Mechanical Design I, Technology- A Brief Overview of a Systematic Methodology, Cambridge, Massachusetts Materials Systems Laboratory – course		

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 țara. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri dâmbovitene (Artic S.A).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral.	Test grila (sala A024/Moodle) Examinarea orală – (Sala A024/platforma Microsoft Teams)	40%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă – (sala A024/ Moodle /email)	20%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate (sala A024/ Moodle/e-mail)	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Lucrări practice, Rezolvări probleme (sala A024/ Moodle / e-mail)	20%
10.6 Standard minim de performanță:			
Pentru nota 5- Cunoaștere elementelor fundamentale, rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti; Pentru nota 10 – Rezolvarea si explicarea unor probleme cu complexitate ridicata.			

Data completării
1.10.2022

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Poinescu Aurora Anca

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința Materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Coroziunea și protecția anticorrosivă a materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. chim. Enescu Maria Cristiana						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I. dr. chim. Enescu Maria Cristiana						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie fizică, Fizică, Știința și Ingineria Materialelor, Tehnologia Materialelor
4.2 de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, laptop, platforme E-learning, Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Referate, sala de lucrări practice 20 locuri, îndrumar de laborator, aparatură de laborator, simulări și modelări video pe calculator/laptop. *

*in funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. 1pct credit C2.2 Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. 1pct credit C2.3 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 1pct credit C2.4 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice 1pct credit
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. 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 multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării..

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; - Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor; - Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor; - Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
7.2 Obiectivele specifice	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor; - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând sarcinile de lucru impuse de rolul profesional; - Elaborarea unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală, utilizând surse bibliografice atât în limba română cât și într-o limbă de circulație intern.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare *	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Definiție, clasificare, nomenclatură – coroziunea materialelor. Noțiuni introductive privind coroziunea și protecția materialelor metalice 1.1. Generalități. Clasificarea coroziunii materialelor metalice 1.2. Metode de aplecare calitativă și cantitativă a distrugerilor prin coroziune 1.3 Corelații între structura materialelor metalice și coroziunea lor	Expunerea teoretică, prin mijloace auzive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore
2. Importanța prevenirii coroziunii și impactul asupra economiei naționale și internaționale		2 ore
3. Aspecte macroscopice ale coroziunii. Tipuri de coroziune 3.1 Clasificarea tipurilor de coroziune după aspectul distrugerii 3.2 Clasificarea tipurilor de coroziune după mediul în care are loc distrugerea		2 ore
4. Coroziunea în gaze și vapori Termodinamica coroziunii în gaze 4.1 Mecanismul și cinetica oxidării metalelor 4.2 Mecanismul și cinetica oxidării aliajelor 4.3 Factori care influențează rezistența la coroziune în gaze		4 ore
5. Coroziunea electrochimică (umedă) 5.1 Termodinamica coroziunii electrochimice 5.2 Mecanismul coroziunii electrochimice 5.3 Cinetica coroziunii electrochimice 5.4 Factori care influențează cinetica coroziunii electrochimice		4 ore
6. Pasivarea metalelor și aliajelor 6.1 Mecanismul pasivării metalelor 6.2 Mecanismul pasivării 6.3 Importanța practică a pasivării aliajelor		4 ore
7. Protecția anticorrosivă prin metode electrochimice 7.1 Protecție catodică 7.2 Protecție anodică		2 ore
8. Protecția anticorrosivă prin modificarea compoziției și structurii materialelor metalice		2 ore
9. Protecția împotriva coroziunii prin acoperirea suprafețelor de protejat 9.1 Acoperiri protectoare metalice 9.2 Acoperiri protectoare nemetalice		2 ore
10. Metode de determinare a rezistenței la coroziunea electrochimică. Metode practice		2 ore

*in functie de situatia epidemiologica		
Bibliografie:		
1. Zamfir S., Coroziunea materialelor metalice, EDP, Bucuresti, 1981 2. Zamfir S., Angelescu N., Enescu C., Zamfir R. Coroziunea și protecția materialelor, Lucrări practice de laborator, Ed. Macarie, Târgoviște, 1999 3. Maria Constantinescu – Protecția anticorozivă a metalelor, Ed. Tehnică, București, 1979; 4. Maria Brezeanu - Chimia metalelor, Editura Academiei Române, București, 1990. 5. Vermeșan N., Negrea G., Ingineria suprafețelor, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2001; 6. Coroziunea materialelor metalice, Maria Cristiana Enescu, Ruxandra Vidu, Raluca Ioana Andronic (Zamfir), ISBN 978-606-603-213-1, Valahia University Press, Tîrgoviste,2020 7. Revista de Coroziune și Protecție Anticorozivă - editată de S.C. BETAK S.A. Bistrița, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; 8. Angelescu, N.- Materiale rezistente la coroziune-betoane speciale. Editura Macarie, Târgoviște, 2001 9. Experimental researches and statistical analysis of the corrosion behavior of rolled and heat treated 2xxx Al alloys, The 9th WSEAS International Conference on APPLICATIONS OF ELECTRICAL ENGINEERING (AEE'10) , ISI Proceedings (has been accepted for publication ISI and indexed by Journal of EI Compendex), Penang, Malaiezia, March 23-25, 2010 10. Influence of heat treatment on microstructure and corrosion behavior of 7xxx Al alloys http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Constantza/MEQAPS/MEQAPS-37.pdf, Maria-Cristiana Enescu, Ileana-Nicoleta Popescu, Raluca Zamfir, Alina Molagic, Vasile Bratu Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, 2010, pp.212-218,ISSN: 1792-693, ISBN: 978-960-474-220-2		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare *	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Norme de protecția muncii în laboratorul de coroziunea și protecția materialelor. Prezentarea lucrărilor de laborator	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	2 ore
2.Aspecte macroscopice ale coroziunii materialelor metalice	Idem	2 ore
3. Aspecte microscopice ale coroziunii materialelor metalice	Idem	2 ore
4. Metodă de încercare și apreciere a comportării la coroziune a metalelor	Idem	2 ore
5. Metode de încercare a rezistenței la coroziune intergranulară a oțelurilor inoxidabile A - Încercarea în acid oxalic pentru clasificarea sturturelor B – Încercarea în soluții de sulfat de Cu și acid sulfuric în prezența cuprului metalic C – Încercarea în soluție de acid sulfuric și sulfat feric D – Încercarea în soluție de acid azotic Concluzii și aprecieri privind cele 4 tipuri de metode de încercări a rezistenței la coroziune intergranulară a oțelurilor inoxidabile	Idem	2 ore
6. Determinarea vitezei de coroziune pe diferite tipuri de oțeluri	Idem	2 ore
Colocvii de laborator		2 ore

*in functie de situatia epidemiologica		
Bibliografie: 1. Zamfir S., Angelescu N., Enescu C., Zamfir R. Coroziunea și protecția materialelor, Lucrări practice de laborator, Ed. Macarie, Târgoviște, 1999 2. Enescu Maria Cristiana, Stoian Elena Valentina, Raluca Ioana Zamfir (Andronic), Coroziunea și protecția materialelor - Lucrări practice de laboartor, ISBN 978-606-603-118-9, Ed. Valahia University Press, Târgoviște, 2014		

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 țara și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și reprezentanți ai industriei dâmbovițene.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Fată în față/on-line*	60%
	Criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Referat.	
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Fată în față/on-line*	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisa finală Fată în față/on-line*	30%
10.6 Standard minim de performanță: - Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. - Definirea și utilizarea noțiunilor fundamentale predate la curs - Cunoașterea electrolitilor si a reactiilor la electrozi pentru fiecare tehnologie in parte.			

*in functie de situatia epidemiologica

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
 DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale Ecologice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. chim. Enescu Maria Cristiana						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	CS dr. Teodorescu Sofia						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Opțional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2	3.4 proiect	-
3.5 Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.6 curs	20	3.7 seminar/laborator	20	3.8 proiect	-
Distribuția fondului de timp							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							2
Tutoriat							-
Examinări							2
Alte activități							-
3.7 Total ore studiu individual							10
3.9 Total ore pe semestru							50
3.10 Numărul de credite							2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Știința și ingineria Materialelor, Tehnologia Materialelor, Materiale Inteligente
4.2 de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, laptop, platforme E-learning, Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Referate, sala de lucrări practice 20 locuri, îndrumar de laborator, aparatură de laborator, simulări și modelări video pe calculator/laptop. *

*în funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătura cu materialele procesate în domeniu. 1pct credit C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate în domeniu 1pct credit
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune formarea deprinderilor de a cunoaște structura și proprietățile materialelor ecologice, precum și cercetarea corelațiilor dintre structura acestor materiale și procesul de degradare al acestora.
7.2 Obiectivele specifice	- Activitatea de cercetare să se focalizeze asupra organizării unor noi laboratoare și a modernizării laboratoarelor existente, care să satisfacă cerințele actuale în domeniul cercetării de noi materiale. - Dezvoltarea structurii organizatorice existente, care să asigure abordarea cercetării în toate direcțiile specifice specializării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare*	Observații
----------	--------------------	------------

Anexa 9

		Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Noțiuni introductive privind materialele ecologice. Definiție, Clasificări, Structură. 2. Probleme generale despre ecologie, poluanți și poluare 3. Procese de producție industriale 4. Probleme ale dezvoltării durabile în contextul dezvoltării economice 5. Tehnologii ecologice 6. Analiza ecotehnologică a proceselor tehnologice 7. Despre Tehnologii Curate 8. Proiectare ecologică. Materiale ecologice (Ecomateriale) 9. Biocombustibili (Ecodiesel)	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 4 ore 2 ore
*în funcție de situația epidemiologică		
Bibliografie:		
1. Gh. Amza, Ecotehnologie și dezvoltare durabilă, Ed. Printech, București, 2009.2. ! ! 2. Gh. Amza, Tehnologia materialelor și produselor, Ed. Printech, București, 2009. ! 3. I. Vida-Simiti, Prelucrabilitatea materialelor metalice, Ed. Dacia, Cluj- Napoca, 1996. ! 4. I. Vida-Simiti, Procedee fizico-mecanice de separare a poluanților, Ed.UTPRESS, Cluj-Napoca, 2009. ! 5. I. Bostan, Sisteme de conversie a energiilor regenerabile, Ed. Tehnica-Info, Chisinau, 2007 ! 6. M. Lazar, Impactul antropic asupra mediului, Ed. Universitas, 2006 ! 7. I. Vida-Simiti, V. Popescu, Materials Science and Environment Protection, Proc. Bramat 2003, Brasov, p. 84-90. ! 8. H. Vermesan, Tehnologii curate, suport de curs, spec. Ingineria Mediului, UTC-N ! 9. K.C. and A.J. Longley, Clean Technology and the Environment, Blackie academic and professional, 1995. !		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare*	Observații Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Obținerea geopolimerilor prin valorificarea unor deșeuri minerale	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații	Arta de a comunica și colabora la toate nivelurile unei corporații multinaționale cunoașterea competențelor și autorităților la diverse niveluri, schimb de informații, raportări și evaluări pe etape,

	sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	asumarea de responsabilități pe baza lucrului în echipă 2 ore
	Idem	2 ore
2.Caracterizare microstructurii prin microscopie optică și electronică	Idem	2 ore
3.Caracterizarea mineralogică prin XRD și micro-FTIR	Idem	2 ore
4.Determinarea timpului de priză (Vicat)	Idem	2 ore
5.Determinarea distribuției relative a porilor (RMN)	Idem	2 ore
6.Determinarea rezistenței la compresiune	Idem	2 ore
7.Determinarea rezistenței la încovoiere	Idem	2 ore
8.Determinarea evoluției masei în timpul încălzirii	Idem	2 ore
9.Determinarea transformărilor de fază în timpul încălzirii	Idem	2 ore
Colocviul de laborator.		2 ore
*in functie de situatia epidemiologică		
Bibliografie:		

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și reprezentanți ai industriei dâmbovițene.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Fată în față/on-line*	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Referat.	
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Fată în față/on-line*	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisă finală Fată în față/on-line*	30%
10.6 Standard minim de performanță: - Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Definirea și utilizarea noțiunilor fundamentale predate la curs- Cunoasterea electrolitilor si a reactiilor la electrozi pentru fiecare tehnologie in parte. |
|---|

***in functie de situatia epidemiologica**

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament Conf.dr.ing. Cirstoiu Adriana	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
 DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința Materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Electrochimice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. chim. Enescu Maria Cristiana						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I. dr. chim. Enescu Maria Cristiana						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	30	din care: 3.5 curs	10	3.6 seminar/laborator	20
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Coroziunea și protecția anticorrosivă a materialelor, Chimie Fizică, Fizică.
4.2 de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele

	fundamentale specifice domeniului ingineriei.
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, laptop, platforme E-learning, Teams*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Referate, sala de lucrări practice 20 locuri, îndrumar de laborator, aparatură de laborator, simulări și modelări video pe calculator/laptop. *

*în funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătura cu materialele procesate în domeniu. 1pct credit C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătura cu materialele procesate în domeniu 1pct credit C4.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătura cu materialele procesate în domeniu 1pct credit C4.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și modul de soluționare optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate în domeniu 1pct credit C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate în domeniu 1pct credit
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. 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 multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune formarea deprinderilor de a cunoaște noțiunile de electrochimie și de a le aplica în diferite domenii ale tehnologiilor electrochimice.
7.2 Obiectivele specifice	- Activitatea de cercetare să se focalizeze asupra organizării unor noi laboratoare și a modernizării laboratoarelor existente, care să satisfacă cerințele actuale în domeniul cercetării de noi materiale. - Dezvoltarea structurii organizatorice existente, care să asigure abordarea cercetării în toate direcțiile specifice specializării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare *	Observații Activitatea se va desfășura față în
----------	---------------------	---

		față/on-line*
1. Noțiuni generale privind electroliza. Legile electrolizei. Electroliza – metodă de obținere a metalelor, nemetalelor și a substanțelor compuse	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	1 oră
2. Elemente de inginerie tehnologică.		1 oră
3. Echipamente folosite în tehnica acoperirilor metalice. Instalații moderne de galvanizare		1 oră
4. Depunerea electrolitică (galvanică). Prezentarea unor tehnologii electrochimice CUPRARE CROMARE ZINCARE NICHELARE PLUMBUIRE AURIERE FIERARE STANARE		6 ore
5. Epurarea apelor reziduale din secțiunile de acoperiri galvanice, metodă eficientă de protecție a mediului înconjurător. Importanța industrială a depunerilor metalice în protecția suprafețelor		1 oră
*in functie de situatia epidemiologica		
Bibliografie:		
1. ing. Antoaneta Marinescu, ing. Gheorghe Andonianț, ing. Emilia Bay, Tehnologii electrochimice și chimice de protecție a materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 1984 2. Zamfir S., Coroziunea materialelor metalice, EDP, București, 1981 3. Maria Cristiana Enescu, Tehnologii electrochimice, Note de curs, ISBN 978-606-603-134-9, Ed. Valahia University Press, Târgoviște, 2016 4. Maria Constantinescu – Protecția anticorozivă a metalelor, Ed. Tehnică, București, 1979; 5. Maria Brezeanu - Chimia metalelor, Editura Academiei Române, București, 1990. 6. Vermeșan N., Negrea G., Ingineria suprafețelor, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2001; 7. Coroziunea materialelor metalice, Maria Cristiana Enescu, Ruxandra Vidu, Raluca Ioana Andronic (Zamfir), ISBN 978-606-603-213-1, Valahia University Press, Tîrgoviste,2020 8. Revista de Coroziune și Protecție Anticorozivă - editată de S.C. BETAK S.A. Bistrița, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; 9. Angelescu, N.- Materiale rezistente la coroziune-betoane speciale. Editura Macarie, Târgoviște, 2001 10. Experimental researches and statistical analysis of the corrosion behavior of rolled and heat treated 2xxx Al alloys, The 9th WSEAS International Conference on APPLICATIONS OF ELECTRICAL ENGINEERING (AEE'10) , ISI Proceedings (has been accepted for publication ISI and indexed by Journal of EI Compendex), Penang, Malaiezia, March 23-25, 2010 11. Influence of heat treatment on microstructure and corrosion behavior of 7xxx Al alloys http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Constantza/MEQAPS/MEQAPS-37.pdf, Maria-Cristiana Enescu, Ileana-Nicoleta Popescu, Raluca Zamfir, Alina Molagic, Vasile Bratu Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, 2010, pp.212-218,ISSN: 792-4693, ISBN: 978-960-474-220-2		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare*	Observații Activitatea se va desfășura fată în față/on-line*

1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	Arta de a comunica și colabora la toate nivelurile unei corporații multinaționale cunoașterea competențelor și autorităților la diverse niveluri, schimb de informații, raportări și evaluări pe etape, asumarea de responsabilități pe baza lucrului în echipă 2 ore
2. Prezentarea modalităților de căutare a materialelor bibliografice pentru realizarea unor lucrări cu caracter științific	Idem	2 ore
3. Electroliza și legile ei. Aplicații numerice la legile lui Faraday	Idem	4 ore
4. Simularea procesului de Zincarea	Idem	2 ore
5. Simularea procesului de Cuprarea	Idem	2 ore
6. Simularea procesului de Nichelare		2 ore
7. Simularea procesului de Alamirea prin electrodepunerea simultana a Zn și Cu	Idem	2 ore
8. Realizarea temei de casă. Simularea unui proces electrochimic pe o piesă aleasă. Prezentarea etapelor procesului tehnologi si a echipamentelor utilizate.	Idem	6 ore
9. Prezentarea temei de casă	Idem	4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
*in functie de situatia epidemiologica		
Bibliografie: 1. Zamfir S., Angelescu N., Enescu C., Zamfir R. Coroziunea și protecția materialelor, Lucrări practice de laborator, Ed. Macarie, Târgoviște, 1999 2. Enescu Maria Cristiana, Stoian Elena Valentina, Raluca Ioana Zamfir (Andronic), Coroziunea și protecția materialelor - Lucrări practice de laboartor, ISBN 978-606-603-118-9, Ed. Valahia University Press, Târgoviște, 2014 3. Maria Cristiana Enescu, Elena Valentina Stoian, Tehnologii electrochimice, Lucrări practice, ISBN 978-606-603-142-4, Ed. Valahia University Press, Târgoviște, 2016		

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și reprezentanți ai industriei dâmbovițene.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat.	60%

Anexa 9

		Fată în față/on-line*	
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Referat.	
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Fată în față/on-line*	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisă finală Fată în față/on-line*	30%
10.6 Standard minim de performanță: - Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. - Definirea și utilizarea noțiunilor fundamentale predate la curs - Cunoașterea electrolitelor și a reacțiilor la electrozi pentru fiecare tehnologie în parte.			

*în funcție de situația epidemiologică

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana Carmen



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecatronică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MATERIALELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	ȘTIINȚA MATERIALELOR

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator (AUTOCAD)						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Negrea Alexis						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Ș.I.dr.ing. Negrea Alexis						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea prealabilă a cursurilor de Desen tehnic și Programarea și utilizarea calculatoarelor
4.2 de competențe	Cunoașterea regulilor desenului tehnic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem E-Learning Moodle dedicat UVT -pentru accesul studenților la materiale didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Program Teams – ca mijloc tehnic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem E-Learning Moodle dedicat UVT; Bază de date ce conține metode de proiectare, modelare și analiză a

	reperelor și ansamblurilor; Program Teams – ca mijloc tehnic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop. Sală de lucrări practice cu 20 locuri (pentru lucrările îndrumate la facultate)
--	---

6.Competențe specifice acumulate

1. Competențe profesionale	C3. Proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D
----------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- introducere în utilizarea instrumentelor informatice în scopul eficientizării procesului de desenare/proiectare; - însușirea de către studenți a tehnicilor proiectării asistate de calculator specifice pachetului software AUTOCAD 2012
7.2 Obiectivele specifice	➤ Însușirea unor principii, instrumente și metode de bază pentru desenarea într-un mediu grafic asistat de calculator: - o cunoașterea modalităților prin care se poate genera desenul unei piese în spațiul 2D - o înțelegerea modului în care se poate utiliza eficient mediul AutoCAD în raport cu standardele de desenare - o înțelegerea modului de crearea și utilizare a unor resurse comune (baze de date externe, aplicații OLE, surse Internet)

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea programului Autocad 2008 Bara de instrumente STANDARD și meniurile	expunerea, demonstrația, problematizarea, dialogul, studiul de caz;	1 ore
2. Realizarea unor proiecte cu Autocad 2008 Configurarea mediului de desenare Organizarea desenelor pe straturi Utilizarea tipurilor de linii.		1 ore
3.Crearea și editarea desenelor Crearea desenelor în AUTOCAD 2008. Crearea obiectelor elementare. Crearea poliliniilor. Elemente de bază ale editării obiectelor Crearea și utilizarea blocurilor. Spațiul hârtie		4 ore
4. Adnotarea și hașurarea desenelor Note de text. Crearea modelelor de hașurare.		1 ore
5. Cotarea și tipărirea desenelor Cotarea desenelor. Elemente avansate de cotare Tipărirea la plotter		2 ore
6. Particularizarea fără programare Crearea aliasurilor pentru comenzi. Particularizarea barelor cu instrumente AutoCAD. Adăugarea unei comenzi în meniul Cursor Scripturi și dispozitive		2 ore
7. Aplicații practice ale obiectelor OLE în AutoCAD Aplicații practice ale obiectelor OLE în AutoCAD		1 ore
8.Utilizarea bazelor de date AutoCAD externe Utilizarea bazelor de date AutoCAD externe		1 ore
9.Colaborarea în realizarea proiectelor AutoCAD prin Internet Colaborarea în realizarea proiectelor AutoCAD prin Internet		1 ore
Total		14 ore
Bibliografie		
1. David H, s.a. – Autocad 2002, Editura Teora, Bucuresti, 2002		

2. Ion Florin Popa - Grafica pe calculator, Editura Printech, Bucuresti, 2002
3. Ion Florin Popa, s.a. - Informatica, Editura Printech, Bucuresti, 2002
4. Stefania Iordache - Proiectarea asistata de calculator, Editura Printech, Bucuresti, 2000
5. Ionel Simion - Autocad 2008 pentru ingineri, Editura Teora, 2008
6. David Byrnes - Autocad 2008 for Dummies, Wiley Publishing, Inc, 2008
7. www.autodesk.com/autocad - Autocad 2008 Preview Guide, 2008

8.2 Laborator/seminar	Metode de predare	Observații
Configurarea sesiunii curente de lucru. Trasarea arcelor, liniilor, cercurilor. Lucrul cu coordonate absolute, relative, carteziane, polare.	Utilizarea PC-ului, videoproectorului, interactivitate	2 ore
Trasarea si editarea poliliniilor. Comenzi de desenare (POLYGON, DONUT, ELLIPSE, RECTANG, MLINE). Desenarea utilizand modurile OBJECT SNAP.		2 ore
Utilizarea comenzilor de editare (ERASE, COPY, MIRROR, OFFSET, ARRAY, MOVE, ROTATE, SCALE, STRETCH, LENTHEN, TRIM, EXTEND, BREAK, CHAMFER, FILLET.		2 ore
Gestionarea straturilor si tipurilor de linii. Lucrul cu straturile, modificarea straturilor, incarcarea tipurilor de linie. Modificarea proprietatilor obiectelor. Utilizarea comenzilor de informare (LIST, DIST, ID, AREA, MASSPROP) si a comenzilor de anulare (U, UNDO, REDO).		2 ore
Lucrul cu blocurile. Utilizarea comenzilor BLOCK, BMAKE, WBLOCK, INSERT.		2 ore
Scrierea textelor (comenzile TEXT, DEXT, MTEXT). Configurarea stilurilor de scriere (comanda STYLE). Editarea textelor (comenzile DDEDIT, DDMODIFY). Instrumentele BONUS TEXT.		2 ore
Realizarea suprafetelor hasurate (comenzile BHATCH, HATCH).		2 ore
Cotarea pieselor. Stabilirea stilurilor de cotare.		2 ore
Desenarea unor piese de tip flansa		3 ore
Desenarea unor piese de tip arbore		3 ore
Desenarea unor piese de tip roata dintata		3 ore
Desenarea unor piese de tip carcasa		3 ore
TOTAL		28 ore
Bibliografie: Buzdugan, Gh. - Rezistența materialelor. Ed.Academiei, București 1986 Posea, N. s.a. - Rezistența materialelor. Probleme. Ed. Științifică și Enciclopedică București 1986 Deutsch, I.s.a. - Probleme din rezistența materialelor. Ed. Didactică și Pedagogică București 1986 Marin, C. Negrea A. - Rezistența materielelor Indrumar de laborator. Universitatea VALAHIA Târgoviște, 2001 Marin, C. - Rezistența materialelor și elemente de Teoria elasticității, BIBLIOTHECA , Târgoviște 2005 http://fimmr.valahia.ro/cursuri.html		

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 din alte centre universitare din țară și din străinătate. Disciplina sta la baza intelegerii modalității de transpunere în mediul virtual, utilizând regulile clasice de desenare, a desenelor diverselor instalații, echipamente, elemente organologice, mecanice etc. Adaptarea fisei disciplinei la cerintele actuale, tat pentru disciplinele de specialitate studiate in anii mai mari cat si in procesele de productie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris (test grilă) și oral	Nota la examen se calculează ca medie artitmetică a notei obținută la lucraria scrisă, în sistem on-line și nota de la examinarea on-line orală.	20%
	Criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual, activitatea individuala in timpul semestrului, participarea la examenele parțiale	Prezenta la cursurile predate, în sistem on-line, in timpul semestrului Participare interactivă la cursul on-line	10%

	(scrise)		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări de laborator efectuate în sistem on-line și în laboratorul specializat al facultății	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare finală la colocviul de laborator	60%
10.6.Standard minim de performanță: Proba scrisă este eliminatorie și cuprinde un test grilă de 10 întrebări cu răspunsuri multiple din materia predată Pentru promovarea examenului scris (minim nota 5) este necesar să se acumuleze 5 puncte. La proba orală vor intra obligatoriu studenții care nu au obținut minim nota 7 la testul grilă. La evaluarea finală de laborator studentul trebuie să execute desenul unei piese la prima vedere. Nota finală se calculează ca medie ponderată a celor patru note : Nota la examenul scris si oral - pondere 20% Nota la prezentă curs și activitate în timpul semestrului - pondere 10% Nota activitate laborator - pondere 10 Nota colocviu de laborator - pondere 60%			

Data completării

28.10.2022

Semnătura titularului de curs

Ș.l.dr.ing. Negrea Alexis

Semnătura titularului de laborator

Ș.l.dr.ing. Negrea Alexis

Data avizării în departament

28.10.2022

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Cîrstoiu Adriana



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
 DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MODELAREA SI OPTIMIZAREA PROCESELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.habil.ing. Bratu Vasile						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Elena Stoian						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					35
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Metode numerice Chimie, Fizică, Matematica,
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, laptop, Platforme E-learning, Teams, *
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT; * Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; * Laptop.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 C3.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru proiectarea materialelor cu ajutorul computerului, folosind tehnicile C.A.D C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D.
Competențe transversale	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 multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; - Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice specializării ingineria biomaterialelor; - Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice specializării ingineria biomaterialelor; - Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineria biomaterialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
7.2 Obiectivele specifice	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor; - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând sarcinile de lucru impuse de rolul profesional; - Elaborarea unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală, utilizând surse bibliografice atât în limba română cât și într-o limbă de circulație

	intern.
--	---------

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare*	Observații (nr. ore) Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
Stadiul actual al modelării procesului de solidificare a pieselor turnate	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	4
1. Modelarea umplerii cavității		
2. Modelarea solidificării aliajelor		
3. determinarea proprietăților termofizice ale aliajelor, ale materialelor din care sunt constituite formele și ale coeficienților de schimb termic		
4. Modelarea defectelor și a microstructurilor		
Date preliminare privind modelarea proceselor care au loc la turnarea aliajelor		4
1. Considerații teoretice		
2. Ecuațiile folosite pentru modelarea proceselor care apar la solidificarea aliajelor în piese turnate		
3. Date asupra modului de degajare a căldurii latente de solidificare		
4. Temperatura de contact la interfața aliaj formă		
Concept privind structura modelelor fizice în vederea determinării parametrilor procesului de solidificare		4
1. Stabilirea modelului fizico matematic		
2. Modelul procesului de solidificare care ține seama de prezența în cadrul analizei de un singur domeniu de analiză		
3. Modelul procesului de solidificare care ține seama de prezența a două domenii (aliaj formă)		
5. Modelul procesului de solidificare care ține seama de existența a două domenii		
6. Modelul procesului de solidificare care ține seama de existența mai multor domenii		
Aspecte privind metodologia de rezolvare		4
1. Metode tradiționale pentru determinarea parametrilor procesului de solidificare		
2. Metode analogice și elemente de similitudine în determinarea parametrilor de solidificare		
3. Metode analitice de determinare a parametrilor procesului de solidificare		
Sistemul și tehnologia metodelor experimentale		4
Corelarea și complementaritatea metodelor de calcul și a celor experimentale		4
Utilizarea metodelor de calcul a parametrilor procesului de solidificare în proiectarea pieselor turnate cu ajutorul calculatorului		4
Bibliografie:		
1. Vasile Soporan, Victor Constantinescu, Modelarea la nivel macrostructural a solidificării aliajelor, Editura Dacia, Cluj		

- Napoca, 1995.
2. Ciuca I., Dimitriu S., Modelarea si optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastica si tratamente termice, E.D.P, Bucuresti, 1998;
3. Chelu Gh. Modelarea si optimizarea proceselor de incalzire, forjare si extruziune cu ajutorul calculatorului, U.P.B, 1995
4. I. Ciucă, S. Dimitriu, "Modelarea și optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastică și tratament termic", Editura Didactică și Pedagogică, București, ISBN 973-30-5323-6, 1998
5. I. Ciucă, "Modelarea și optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastică", litrografia UPB, 1997.

8.2 Laborator/seminar/ Proiect	Metode de predare*	Observații (nr. ore) Activitatea se va desfășura fată în față/on-line*
Norme de protectie si securitatea muncii.		2
1. Analiza dispersionala	În formarea deprinderilor de lucru (individual si în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, corela si de a interpreta datele obținute, de a acționa si gândi în diverse situații fiind utilizate modelarea si experimentul practic.	4
2. Analiza de corelatie	Rezolvări de probleme cu explicatii	4
3. Analiza de regresie prin experiment pasiv	Rezolvări de probleme cu explicatii	4
4. Analiza de regresie prin experiment activ	Rezolvări de probleme cu explicatii	4
5. Optimizarea functiilor liniare	Rezolvări de probleme cu explicatii	5
6. Optimizarea functiilor neliniare	Rezolvări de probleme cu explicatii	5

Bibliografie:

1. Taloi D., Florian E., Bratu C., Berceanu E. Optimizarea proceselor metalurgice, E.D.P., 1983.
2. Ciuca I., Dimitriu S., Modelarea si optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastica si tratamente termice, E.D.P, Bucuresti, 1998;
3. Chelu Gh. Modelarea si optimizarea proceselor de incalzire, forjare si extruziune cu ajutorul calculatorului, U.P.B, 1995.
4. Ciucă, D. Bolcu, M.M. Stanescu, "Elemente de mecanica solidelor deformabile și teoria ruperii", Editura Didactică și Pedagogică, București (2008), ISBN 978-973-30-2398-2
5. A. Aloman, M. Bane, D. Bojin, I. Ciucă, G. Coșmeleată, C. Dumitrescu, B. Ghiban, M. Marin, M. Petrescu, M.I. Petrescu, R. Șaban, "Tratat de Știința și Ingineria Materialelor Metalice", Editura AGIR, București, ISBN 973-720-064-0, (1381 pagini), cod CNCIS 140.
6. I. Ciucă, "Fundamente teoretice ale procesării plastice", Editura Bren, ISBN 973-9493-18-1, 1999.
7. I. Ciucă, S. Dimitriu, "Modelarea și optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastică și tratament termic", Editura Didactică și Pedagogică, București, ISBN 973-30-5323-6, 1998
8. I. Ciucă, A. Nocivin, "Teoria procesării plastice a materialelor", litografia UPB, 1998,
9. I. Ciucă, "Modelarea și optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastică", litografia UPB, 1997.

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 din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și reprezentanți ai industriei dâmbovițene.

***in functie de situatia epidemiologica**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Fată în față/on-line*	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Referat. Fată în față/on-line*	
10.5 Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme de casă. Referat. Fată în față/on-line*	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisă finală Fată în față/on-line*	30%
Răspunsurile finale la lucrările practice de laborator			
10.6 Standard minim de performanță Cerințe minime pentru note 5: Obținerea punctajului minim de 5 la tratarea subiectelor; Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Cerințe minime pentru nota 10: Obținerea punctajului maxim la tratarea subiectelor; Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; Prezență la curs.			

Data completării
27.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. habil. dr. ing. Vasile Bratu
.....

Semnătura titularului de seminar
Sl.dr.ing. Elena Stoian
.....

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU
.....

5. Condiții (acolo unde este cazul) (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, Platforma online Moodle, E-mail, Site-FIMM
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Proiect – Platforma Moodle, Site FIMM, E-Mail

10. Evaluare (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen online	Test pe platforma online Moodle sau offline prin transmitere prin e-mail a testului in format PDF.	60%
10.5 Laborator/proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilat; capacitatea de sinteza.	Referat urcat pe platforma Moodle sau transmis prin e-mail.	10%
		Proiect urcat pe platforma Moodle sau transmis prin e-mail.	30%
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			
Data completării 20.03.2020		Semnătura titularului de curs Prof. dr. habil. ing. Vasile Bratu	Semnătura titularului de seminar Sl.dr.ing. Elena Stoian
Data avizării în departament 21.05.2020		Semnătura directorului de departament Conf.dr.inq. Adriana CÎRSTOIU	



FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor și Mecanică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalții și Roboți
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MATERIALELOR
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA PROCESELOR METALURGICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. habil. dr. ing. Vasile Bratu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sl. dr. ing. Dan Ungureanu						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E5	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					6
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					5

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică, Chimie, Chimie, Fizică, Termotehnică
4.2 de competențe	

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	sala de curs, tablă, videoproiector, laptop, Platforme E-learning, Teams,
-------------------------------	---

	*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT; * Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; * Laptop.

*în funcție de situația epidemiologică

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-Înțelegerea corelațiilor dintre: starea lichidă, starea solidă cu structura și proprietățile aliajelor; C3.1 Enunțarea conceptelor și teoriilor pentru înțelegerea fundamentelor privind rolul fenomenelor interfazice și implicațiile acestora asupra structurii și proprietăților aliajelor. C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la explicarea rolului fenomenelor interfazice în procesele de elaborare și rafinare a aliajelor speciale; C3.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru interpretarea particularităților structurale ale aliajelor speciale în stare lichidă și corelarea acestora cu fenomenele interfazice; C3.4 Utilizarea tehnicilor și metodelor pentru determinarea proprietăților și structurii probelor de aliaje speciale supuse investigării; C3.5 Evaluarea rezultatelor obținute în experimentele realizate la nivel de laborator.
Competențe transversale	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 multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are drept scop prezentarea aspectelor fundamentale ce stau la baza proceselor de elaborare a fontelor și oțelurilor, precum și analiza termodinamică a proceselor siderurgice.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea limbajului de specialitate de către studenți a unor cunoștințe elementare în ceea ce privește procesele de elaborare.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare*	Observații (nr. ore) Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C 1. <i>Termodinamica și cinetica arderii în sistemul C-O, H-O, C-H-O</i>	Expunerea teoretică, prin mijloace auzitive și vizuale, conversația euristică . Răspunsuri directe la întrebările studenților; Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.	6
C 2. <i>Termodinamica și cinetica proceselor de disociere a oxizilor și carbonaților</i>		6

C 3. <i>Structura și proprietățile fazei metalice lichide</i>		6
C 4 <i>Structura și proprietățile fazei oxidice lichide</i>		5
C 5. <i>Termodinamica și cinetica proceselor de evaporare și distilare</i>		5
Bibliografie 1.I. Dragomir, V. Bratu - Fenomene interfazice la elaborarea și rafinarea aliajelor speciale, în curs de apariție; 2.Dragomir I. - Teoria proceselor siderurgice, E.D.P., București, 1986. 3. Oprea F., Taloi D., Constantin I., Ivănescu A. - Teoria proceselor metalurgice, E.D.P., București, 1984; 4.Alexandru Rău, Iosif Tripșa - Metalurgia oțelului E.D.P. București,1973; 5. Tripșa I., Kroft N. - Elaborarea oțelului în convertizoare cu oxigen, Ed. Tehnică, București, 1973; 6. Tripșa I., Pumnea C. - Dezoxidarea oțelurilor, Ed. Tehnică, București, 1986; 7. Rău A., Tripșa I. - Metalurgia oțelurilor, E.D.P., București, 1977; 8. Tripșa I., C. Pumnea - Retopirea și rafinarea oțelurilor, Ed. Tehnică, București, 1984; 9. Vacu, ș.a. - Elaborarea oțelurilor aliate, Ed. Tehnică, București, 1980. 10. *** - Manualul sistemului calității, Ghid pentru implementarea standardelor internaționale ISO 9000, Ed. Tehnică, 1997; 11. G. Herniaux, D. Noye – Ameliorarea calității proceselor, Ed. Tehnică, 1996.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare*	Observații Activitatea se va desfășura fată în față/on-line*
Determinarea experimentală a densității topiturilor metalice	Formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, de a acționa și gândi în diverse situații corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	
Studiul vâscozității zgurilor metalurgice	Idem	2
Studiul disocierii oxidilor și carbonaților	Idem	2
Reducerea oxidilor cu hidrogen	Idem	2
Studiul reacției de gazeificare a C	Idem	2
Studiul tensiunii superficiale și a densității aliajelor metalice	Idem	2
Vâscozitatea aliajelor metalice	Idem	2
Determinarea conductibilității electrice a zgurilor metalurgice	Idem	2
Termodinamica și cinetica proceselor de evaporare-condensare	Idem	2
Oxidarea fierului în atmosferă de CO ₂	Idem	2
Activitatea termodinamică a componentelor topiturilor metalice	Idem	2
Studiul contracției aliajelor	Idem	2
Cementarea cuprului pe o placă de fier vibratoare	Idem	2
Calculul coeficientului de difuzie în plumb topit.	Idem	2
Măsurarea temperaturii. Termocupluri. Verificarea termocuplurilor	Idem	2
Bibliografie 1. Vasile Bratu, Alexandru Ivănescu, Elena Valentina Stoian, Dan Ungureanu, Teoria proceselor la temperaturi înalte, 2009 (lucrări experimentale). 2. Vasile Bratu, Dan Ungureanu, Teoria proceselor la temperaturi înalte(îndrumar de laborator), 2014. 3. Florina Violeta Anghelina, Vasile Bratu, Nicoleta Popescu, Transfer de masa și caldura - îndrumar de laborator , Editura Valahia University Press, 2014, ISBN 978-606-603-129-5 4 .I. Dragomir, V. Bratu - Fenomene interfazice la elaborarea și rafinarea aliajelor speciale, în curs de apariție; 5. Dragomir I. - Teoria proceselor siderurgice, E.D.P., București, 1986. 6. Oprea F., Taloi D., Constantin I., Ivănescu A. - Teoria proceselor metalurgice, E.D.P., București, 1984;		

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 din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și reprezentanți ai industriei dâmbovițene.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat. Fată în față/on-line*	70%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiința, interesul pentru studiu individual.	Referat. Fată în față/on-line*	-
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme de casă. Referat. Fată în față/on-line*	10%
	Răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	Evaluare scrisă finală Fată în față/on-line*	20%
10.6 Standard minim de performanță Cerințe minime pentru note 5: Obținerea punctajului minim de 5 la tratarea subiectelor; Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Cerințe minime pentru nota 10: Obținerea punctajului maxim la tratarea subiectelor; Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; Prezență la curs.			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie.			

Data completării
27.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. habil. dr. ing. Vasile Bratu

Semnătura titularului de seminar
Sl.dr.ing. Dan Ungureanu

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU



VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Ingineria Materialelor și Mecanică
DEPARTAMENTUL Materiale, Echipamente, Instalații, Roboți

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATERIALE MULTIFUNCTIONALE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ing. Ileana Nicoleta POPESCU						
2.3 Titularul activităților de LABORATOR/seminar	Conf. dr. Ing. Ileana Nicoleta POPESCU						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	3.2 din care: curs	2C	3.3 seminar/laborator	2L+2P
3.4 Total ore din planul de învățământ	60	3.5 din care: curs	20	3.6 seminar/laborator	40
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					15
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Fizică, Matematică
4.2 de competențe	C.1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepțe, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Referate. Sală de lucrări practice 20 curi. Laboratoare. Balanță analitică. Reactivi chimici. Microscop stereoscopic. Probe din materiale ceramice, polimerice și compozite. Etuva. Substanțe și compusi chimici

	cum ar fi: polimer polidimetilsiloxan (PDMS) (tip Sylgard 184.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătura cu materialele procesate în domeniu. C6.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru desfășurarea de activități de evaluare tehnică în probleme legate de dezvoltarea durabilă în domeniul industriilor de materiale
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiuni de bază privind materialele și tehnologiile de obținere a lor în vederea obținerii de microchipuri pentru biosenzori
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea proiectarea și construcția unui biosenzor simplu. Folosirea biosenzori în laborator. Se vor da explicații referitoare la construcția și fabricația biosenzorilor și se arată modul în care biosenzorii pot fi folosiți pentru a rezolva probleme analitice reale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs. Activitatea se va desfășura față în față /on-line*
I. INTRODUCERE IN Materiale multifunctionale (BIOSENZORI, BIRECEPTORI SI BIOTRANSDUCTORI)	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale;	2 ore
II. MATERIALE multifunctionale FOLOSITE LA FABRICAREA SENZORILOR DIN CHIPURI MICROFLUIDICE	Răspunsuri directe la întrebările studenților;	8 ore
I. MATERIALE multifunctionale ANORGANICE	Încurajarea participării active a studenților la curs.	
I.1 Chipuri microfluidice din silicon		
I.2. Chipuri microfluidice din sticlă		
I.3. Chipuri microfluidice din ceramice		
II. MATERIALE POLIMERICE		
II.1. ELASTOMERI multifunctionali		
II.1.1. Chipuri microfluidice din PDMS		
II.1.2. Chipuri microfluidice din poliester (termoset) TPE		
II.2. POLIMERI TERMOPLASTICI multifunctionali		
II.2.1. Chipuri microfluidice din polistiren (PS)		
II.2.2. Chipuri microfluidice din policarbonat (PC)		
II.2.3 chipuri microfluidice din poli-metil (PMMA)		
II.2.4 Chipuri microfluidice din diacrilat de glicol de poli-etilene (PEGDA)		
II.2.5 Chipuri microfluidice fără tefloni: compozite perfluorinate (PFEP / PFA / PFPE)		
II.2.6. Chipuri microfluidice din poliuretan (PU)		
III. BIOSENZORI DIN CHIPURI MICROFLUIDICE DIN HÂRTIE		2 ore
IV. HIDROGELURI		2 ore
V. MATERIALE multifunctionale COMPOZITE PENTRU FABRICAREA CHIPURILOR MICROFLUIDICE		3 ore
V.1. Chipuri microfluidice din copolimer ciclic-olefin (COC)		
V.2. Chipuri microfluidice hibride din hartie / Polimer		
VI. APLICATII ALE materialelor multifunctionale		3 ore
VI. 1 Monitorizarea glucozei		
VI. 2 Senzor imagistic cu reflectanță interferometrică		
VI. 3 Analiza alimentelor		

VI. 4 Biosenzori de ADN		
VI. 5 Biosenzori microbieni		
VI. 6 Biosenzorii de ozon		
VI. 7 Biosenzori de celule canceroase cancerigene		

*in functie de situatia epidemiologică; Conditii on-line: Moodle/Teams,e-mail și/sau WhatsApp

Bibliografie
1. Chen, Y., Wang, D., Mensaha, A., Wang, Q., Cai, Y., & Wei, Q. (2022). Ultrafast gelation of multifunctional hydrogel/composite based on self-catalytic Fe ³⁺ /Tannic acid-cellulose nanofibers. <i>Journal of Colloid and Interface Science</i> , 606, 1457-1468.
2. Chen, X., Li, R., Li, Y., Wang, Y., Zhang, F., & Zhang, M. (2022). Research of the multifunctional rGO/MoS ₂ material in the sensing field: Human breathing and Hg (II) pollution detection. <i>Materials Science in Semiconductor Processing</i> , 138, 106268.
3. Nguyen, T. H. A., Nguyen, V. C., Phan, T. N. H., Vasseghian, Y., Trubitsyn, M. A., Nguyen, A. T., ... & Doan, V. D. (2022). Novel biogenic silver and gold nanoparticles for multifunctional applications: Green synthesis, catalytic and antibacterial activity, and colorimetric detection of Fe (III) ions. <i>Chemosphere</i> , 287, 132271.
4. Djellabi, R., Ordonez, M. F., Conte, F., Falletta, E., Bianchi, C. L., & Rossetti, I. (2021). A review of advances in multifunctional XTiO ₃ perovskite-type oxides as piezo-photocatalysts for environmental remediation and energy production. <i>Journal of Hazardous Materials</i> , 126792.
5. Wongkaew, N., Simsek, M., Griesche, C., & Baeumner, A. J. (2018). Functional nanomaterials and nanostructures enhancing electrochemical biosensors and lab-on-a-chip performances: recent progress, applications, and future perspective. <i>Chemical reviews</i> , 119(1), 120-194.
6. Nge, Pamela N., Chad I. Rogers, and Adam T. Woolley. "Advances in microfluidic materials, functions, integration, and applications." <i>Chemical reviews</i> 113.4 (2013): 2550-2583.
7. Ren, Kangning, Jianhua Zhou, and Hongkai Wu. "Materials for microfluidic chip fabrication." <i>Accounts of chemical research</i> 46.11 (2013): 2396-2406.
8. Wu, Wen-I., et al. "Polyurethane-based microfluidic devices for blood contacting applications." <i>Lab on a Chip</i> 12.5 (2012): 960-970
9. Chen, J., J. Li, and Y. Sun, <i>Microfluidic approaches for cancer cell detection, characterization, and separation</i> . Lab Chip, 2012. 12(10): p. 1753-67
10. Biosensors: An Introduction by Anthony Turner , http://www.youtube.com/watch?v=KChAkSAizCw Turner, A.P.
Ardeleanu, Mihăiță Nicolae, et al. "Novel PDMS-based Sensor System for MPWM Measurements of Picoliter Volumes in Microfluidic Devices." <i>Sensors</i> 19.22 (2019): 4886.

L1+P1.2 Laborator	Metode de predare	Obs. Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
L1+P1 Analiza macroscopică a materialelor multifuncționale cu rol de (bio) senzori, din diferite materiale (sticla, PDMS, hartie, material compozit)	În formarea deprinderilor de lucru	4 ore
L2+P2 Materiale (PDMS, „tipuri de fire și sarme, caracterisitci dimensionale și solvenți) utilizați în procesul de obținere prin tehnica „microwire molding”.	În laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	4 ore
Etapele de realizare prin tehnica „microwire molding” a chipurilor microfluidice din PDMS utilizați ca biosenzori și parametri de proces folosiți		4 ore
L3+P3 Pregătirea suportului de matriță și micro-firelor,		4 ore
L4+P4 Fixarea și alinierea microfiredelor,		4 ore
L5+P5 Turnarea în matrite, degazare și întărire PDMS în etuva,		4 ore
L6+P6 Demontarea și îndepărtarea microfiredelor,		3 ore
L7+P7 Introducerea și etanșarea acelor prin conectarea acelor la tuburile de polietilenă.		
L8+P8. Analize microscopice ale microcanalelor realizate pentru sistemul de senzori realizat pe baza de PDMS		4 ore
L9+P9 Principiul detectării volumului utilizând senzorul bazat pe PDMS. Metoda de măsurare experimentală a volumelor (in picolitri) a senzorului microfluidic pe baza de PDMS		6 ore
L10 Colocvii de laborator		3 ore

*in functie de situatia epidemiologică; Conditii on-line: Moodle/Teams,e-mail și/sau WhatsApp

Bibliografie
1. Alhalaili, B., Vidu, R., Popescu, I. N., Samyamanthula, D. R., & Islam, M. S. (2021). Novel Approach to Synthesize Nanostructured Gallium Oxide for Devices Operating in Harsh Environmental Conditions. <i>Sustainability</i> , 13(18), 10197.

2. Ardeleanu, Mihăiță Nicolae, et al. "Novel PDMS-based Sensor System for MPWM Measurements of Picoliter Volumes in Microfluidic Devices." *Sensors* 19.22 (2019): 4886.
3. Ardeleanu, M.N., et al., *Design of Microfluidic Device and Measurements of MPWM for Single Cell /Particle Manipulation*. Scientific Bulletin of Valahia University - Materials and Mechanics, **2019**. 17(16): p. 39-43.
4. Liu, L., et al., *Design and integration of an all-in-one biomicrofluidic chip*. *Biomicrofluidics*, 2008. 2(3): p. 34103Liu, Q., et al., *Cell-based biosensors and their application in biomedicine*. *Chem Rev*, **2014**. 114(12): p. 6423-61.
5. Rossier, J., F. Reymond, and P.E. Michel, *Polymer microfluidic chips for electrochemical and biochemical analyses*. *Electrophoresis*, 2002. 23: p. 10.
6. Abdelgawad, M., et al., *A fast and simple method to fabricate circular microchannels in polydimethylsiloxane (PDMS)*. *Lab Chip*, 2011. 11(3): p. 545-51.
7. Effati, E. and B. Pourabbas, *New portable microchannel molding system based on micro-wire molding, droplet formation studies in circular cross-section microchannel*. *Materials Today Communications*, **2018**. 16: p. 119-123.
8. Jia, Y.F., et al., *PDMS microchannel fabrication technique based on microwire-molding*. *Chinese Science Bulletin*, 2008. 53(24): p. 3928-3936.
9. 54. Song, S.-H., et al., *A rapid and simple fabrication method for 3-dimensional circular microfluidic channel using metal wire removal process*. *Microfluidics and Nanofluidics*, **2010**. 9(2-3): p. 533-540
10. Gan, L.T., et al., *A novel method for fabricating polydimethylsiloxane microfluidic chip master molds*. *Journal of Chongqing University (English Edition)*, 2009. 8(2): p. 6.

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 din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de chimie din învățământul preuniversitar dâmbovitian.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris și oral	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise și/sau oral, din materialul predat.	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Teme de casă Fată în față/on-line*	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referate, Lucrări scrise Fată în față/on-line*	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare scrisă finală Fată în față/on-line*	10%

10.6 Standard minim de performanță:

Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.

**în funcție de situația epidemiologică; Condiții on-line: Moodle/Teams, e-mail și/sau WhatsApp*

Data completării 21.09. 2022	Semnătura titularului de curs Conf. Dr. ing. Ileana Nicoleta POPESCU	Semnătura titularului de seminar Dr. ing. Sofia TEODORESCU
Data avizării în departament 28.10.2022	Semnătura directorului de departament Conf. dr. Ing. Cirstoiu Adriana	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL: M.E.I.R.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Studii de Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Materiale avansate/ Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale compozite speciale cu fază ceramică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Popescu Ileana Nioleta						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. Dr. Ing. Ungureanu Dan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru a putea înțelege cursul de Materiale compozite speciale cu fază ceramică studentul masterand trebuie să fi parcurs cursurile de: Materiale Ceramice, Chimie anorganică, Coroziunea materialelor, Fizica, Studiul și Tehnologia materialelor, Cristalografie, Materiale compozite, Noi materiale ceramice biocompatibile, Algebră și Geometrie analitică, Desen tehnic, Mecanica.
4.2 de competențe	C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Materialelor, folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma Moodle a UVT - pentru postarea materialelor didactice
-------------------------------	---

	(cursuri, îndrumar de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; PC sau Laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Moodle a UVT; Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop. Materialele folosite pentru lucrarile de laborator: aparate specifice, echipamente si instalatii din Sala A023, îndrumar de laborator, calculator, videoproiector, etc.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Materialelor, folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti C2 Modelarea matematică și optimizarea proceselor tehnologice specifice procesării materialelor C3 Utilizarea de aplicații software pentru caracterizarea materialelor C5 Proiectarea, realizarea, valorificarea și asigurarea calității materialelor avansate in conditiile dezvoltarii durabile
Competențe transversale	CT1 Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și de independență profesională CT3 Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului inginerie materialelor și ale ariei specializării IM; utilizarea lor adecvată în transmiterea cunostintelor de Materiale compozite speciale cu fază ceramică. Utilizarea cunoștințelor de bază ale Materiale compozite speciale cu fază ceramică pentru explicarea și interpretarea unor fenomene si procese specifice asociate domeniului Ingineriei materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	Studiul structural și compozițional al materialelor compozite ceramice. Studiul formarii legaturilor interfazice între matricea ceramica si faza discontinua, de umplutura. Însușirea modului de fabricatie a materialelor compozite cu faza ceramica. Caracterizarea diferitelor materiale composite ceramice, inclusiv a materialelor ceramice bioactive.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mecanisme de consolidare a compozitelor ceramo-metalice. Realizarea "in situ" a microstructurilor ceramo-metalice. Oxidarea directa a topitului. Obținerea compozitelor continue. 2. Obținerea compozitelor multistrat. Obținerea compozitelor cu matrice ceramica si compusi metalici fara oxigen in compozitie 3. Obținerea compozitelor ceramometalice cu faza ceramica din alumina. Obținerea metaloceramului MoSi₂ – Al₂O₃. Materii prime si operatii tehnologice. Structura reticulară a fazelor solide. Formarea legaturii ceram-metal. 4. Cermeti MoSi₂ – Al₂O₃ de compozitii diversificate. Compozite Mo – Al₂O₃. Utilizari ale cermetilor 5. Biomateriale compozite – obtinere si proprietati. Matricea si materialele de ranforsare. Mecanisme de ranforsare si durificare a matricelor. 6. Tehnologii specifice de obtinere a biomaterialelor ceramice si compozite. Anizotropia biomaterialelor compozite 7. Tipuri de biomateriale compozite. Biocompozite particulate. Bioceramici armate cu fibre metalice. 8. Biocompozite ceramica/ceramica. Compozite poroase	Prelegere interactivă, Studiul de caz, Problematizarea. Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	Fata in fata/ online*

Bibliografie		
1. Angelescu, N. - Materiale compozite cu fază ceramică. Editura Științifică F.M.R., București, ISBN: 973-8151-37-6, pp. 1 – 284, 2005. 2. Dinescu R. – Bazele tehnologiei ceramicii și refractarelor, Ed.Tehnică, 1966. 3. Teoreanu I. – Tehnologia produselor ceramice și refractare, Ed. Tehnică, 1985. 4. Revista romana de noi materiale (Revista Materiale de construcții). 5. Revista de chimie. 6. Biomaterials - Journal		
* In functie de situatia epidemiologica. Conditii online: Moodle/ Teams, e-mail si/sau Whatsapp		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de tehnica securitatii muncii in laboratorul de Materiale Ceramice si Biomateriale	Formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual si în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, corela si de a interpreta datele obținute, de a acționa si gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea si experimentul practic. Dezvoltarea abilităților de a observa, corela si de a interpreta datele obținute în cadrul orelor de laborator, Monitorizarea modului de realizare de proiecte pe baza lucrărilor experimentale efectuate de către studenți	Fata in fata/ online*
2. Sinteza unor pulberi bioceramice fosfocalcice	Idem	
3. Obținerea unor structuri ceramice poroase	Idem	
4. Metoda de sinteza a sticlelor bioactive	Idem	
5. Obținerea unui compozit sticla bioactiva-hidroxiapatita	Idem	
6. Testarea bioactivitatii compozitelor ceramica-ceramica	Idem	
7. Analiza structurala a produselor bioceramice	Idem	
Bibliografie:		
1. Angelescu, N. - Materiale compozite cu fază ceramică. Editura Științifică F.M.R., București, ISBN: 973-8151-37-6, pp. 1 – 284, 2005. 2. D. Avram, D.N. Ungureanu, N. Angelescu – Materiale bioactive pe bază de fosfați de calciu, ISBN 978-606-603-028-1, Ed. Valahia University Press, 2012. 3. Dinescu R. – Bazele tehnologiei ceramicii și refractarelor, Ed.Tehnică, 1966. 4. Teoreanu I. – Tehnologia produselor ceramice și refractare, Ed. Tehnică, 1985. 5. Angelescu, N., Bratu V. - Materiale Ceramice si Refractare. Indrumar de laborator, Editura Macarie, ISBN 973-0-001056-0, Târgoviște, 2009. 6. D. Avram, D.N. Ungureanu, N. Angelescu, , I. Ionita, A. Gheboianu, I. Bancuta, , E.C. Popescu, The Structural and Compositional Evaluation of Some Calcium Phosphate Glasses with Bioactive Potential, Revista De Chimie, Vol.: 69, No. 6, p. 1424-1428, 2018		

* In functie de situatia epidemiologica. Conditii online: Moodle/ Teams, e-mail si/sau Whatsapp

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cel academic în cadrul diferitelor simpozioane și manifestări cu caracter științific. Conținutul disciplinei este în concordanță cu domeniul de studiu absolvit de către studenți în cadrul studiilor de licență și cu competențele dorite de angajatorii ce activează în industrie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris. Fata in fata/online *	Examenul final constă în două probe: - Proba scrisă ce cuprinde un test grilă care cuprinde cunostinte din domeniul Materiale compozite speciale cu fază ceramică; - Proba orală cuprinde examinarea cunostintelor, a conceptelor, metodelor specifice, si ipotezelor de baza din domeniul Materiale compozite speciale cu fază ceramică.	50%
	Criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	- testarea continuă pe parcursul semestrului - prezență la curs Fata in fata/online *	30%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Referat transmis prin e-mail sau urcat pe platforma Moodle	20%
	Capacitatea de aplicare în practică.		-
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			
* In functie de situatia epidemiologica. Conditii online: Moodle/ Teams, e-mail si/sau Whatsapp			
Data completării 21.09.2021		Semnătura titularului de curs Conf. Dr. Ing. Popescu Ileana Nicoleta	Semnătura titularului de seminar S.I. Dr. Ing. Ungureanu Dan
Data avizării în departament 23.09.2021		Semnătura directorului de departament Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Ingineria Materialelor si Mecanica
DEPARTAMENTUL M.E.I.R.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA”
1.2 Facultatea/Departamentul	Ingineria Materialelor si Mecanica
1.3 Departamentul	M.E.I.R
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Stiinta Materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme si organe de masini						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Prof.dr.ing. Petre Ivona						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	2p
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	28p
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					22
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de Algebră, Analiza matematica, Desen tehnic si infografica, Mecanica, Rezistența Materialeleor, Studiul Metalelor, Tehnologia Materialelor,
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunostințelor din științele fundamentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop și videoproiector/ Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*

*în funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice (1 credit). C2.2 Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. (1 credit). C2.3 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 (1 credit). C2.4 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. (1 credit). C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice (1 credit).
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Înțelegerea, cunoașterea și valorificarea noțiunilor disciplinei, în vederea acumulării de competențe specifice - Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului inginerie mecanică și ale ariei specializării;
47.2 Obiectivele specifice	- utilizarea unor cunostinte noi, folosind resursele si tehnicile de invatare moderne, tehnologia informatiei, in scopul dezvoltarii profesionale - utilizarea eficienta a diverselor cai si tehnici de invatare – formare pentru achizitionarea informatiei de baze de date bibliografice si electronice atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala, precum si evaluarea necesitatii si utilitatii motivatiilor extrinseci si intrinseci ale educatiei continue. - însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale de teoria mecanismelor și a organelor de masini, în scopul aplicării lor în calculul cinematic și dinamic al sistemelor de corpuri plane și spațiale, în calculul angrenajelor și al transmisiilor mecanice, etc.

	- cursul prezintă noțiuni, principii, teoreme de bază, necesare înțelegerii disciplinelor tehnice din anii terminali de studiu.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații Nr. ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
proiect	Proiectarea unui ansamblu tehnic, sesiuni de calcul și desenare tehnică a ansamblului specific aparatului proiectat	
Proiectarea unui dispozitiv cu șurub de mișcare		28 ore

Bibliografie

1. Dobre, G., Miriță, E – Sisteme tehnice cu transmisii șurub-piuliță, UPB, 1979, 1983;
2. Miriță, E., ș.a. – Sisteme cu șuruburi de mișcare, îndrumar de proiectare, UPB, 1993;

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 din străinătate.
- pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, s-a pus accent pe exemple tehnice actuale din domeniul proiectării mecanice a aparatelor și mașinilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Predare proiect	prezentă	40
		sustinere orală	40
		Prezentare parte scrisă Evaluare continuă (față în față/on-line*) pe parcursul desfășurării orelor de proiect	20

10.6 Standard minim de performanță –

*în funcție de situația epidemiologică

Data completării

Semnătura titularului de proiect
Prof.dr. ing. Petre Ivona

Data avizării în
departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana

.....			
-------	--	--	--



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Ingineria Materialelor si Mecanica
DEPARTAMENTUL M.E.I.R.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA”
1.2 Facultatea/Departamentul	Ingineria Materialelor si Mecanica
1.3 Departamentul	M.E.I.R
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Stiinta Materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme si organe de masini						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Petre Ivona						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					7
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					47
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de Algebră, Analiza matematica, Desen tehnic si infografica, Mecanica, Rezistența Materialeleor, Studiul
-------------------	---

	Metalelor, Tehnologia Materialelor,
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop și videoproiector/ Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*

*în funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice (1 credit). C2.2 Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. (1 credit). C2.3 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 (1 credit). C2.4 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. (1 credit). C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice (1 credit).
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Înțelegerea, cunoașterea și valorificarea noțiunilor disciplinei, în vederea acumulării de competențe specifice - Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului inginerie mecanică și ale ariei specializării;
47.2 Obiectivele specifice	- utilizarea unor cunoștințe noi, folosind resursele și tehnicile de învățare moderne, tehnologia informației, în scopul dezvoltării profesionale - utilizarea eficientă a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea

	necesitatii si utilitatii motivatiilor extrinseci si intrinseci ale educatiei continue. - însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale de teoria mecanismelor și a organelor de masini, în scopul aplicării lor în calculul cinematic și dinamic al sistemelor de corpuri plane și spațiale, în calculul angrenajelor și al transmisiilor mecanice, etc. - cursul prezintă noțiuni, principii, teoreme de bază, necesare înțelegerii disciplinelor tehnice din anii terminali de studiu.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare on line*	Observații
1. Elemente de teoria mecanismelor - Clasificarea mecanismelor - Elemente și cuple cinematice - Grade de libertate și condiții de legătură - Reprezentări grafice conventionale - Lanț cinematic - Gradul de mobilitate al lanțurilor cinematice - Grupa structurală a mecanismelor - Frecarea în cuplele cinematice	Prelegere universitara in care vor fi utilizate dezbateri euristica, descoperirea dirijata, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs si la bibliografia indicate.	8 ore
2. Elemente Introductive in proiectarea organelor de masini (condiții tehnice, tehnologice și economice)		2 ore
3. Organe de asamblare - asamblări demontabile (filetate, prin formă, presate, elastice); - asamblari nedemontabile (nituire, sudură, lipire)		6 ore
4. Organe ale miscarii de rotatie - osii - arbori		2 ore
5. Calculul lagarelor - lagăre cu alunecare - lagăre cu rostogolire		2 ore
6. Elemente de legătură și antrenare		2
7. Transmisii mecanice		6
		28 ore
Bibliografie 1. Petre I. – Organe de masini si Mecanisme, Editura Valahia University Press, ISBN 978-606-603-191-2, 2018 2. Agati, P., Rossetto, M. – Liaisons et mecanismes, Dunod Paris, 1994 3. Antonescu, P. – Mecanisme, Ed. Printech, București 2003 4. Handra-Luca V., Stoica I. A. - Introducere în teoria mecanismelor. Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1983 5. Pelecudi, Chr., ș.a. - Mecanisme. Ed. Didactică i Pedagogică, Bucureși 1985 6. Petre I – Elemente de Inginerie mecanică, Editura Bibliotheca, 2008, ISBN (13)978-973-712-398-5; 7. Gafițeanu M.- Organe de mașini (vol. 1,II), Ed. Tehnică, București, 1981, 1982; 8. Chișu A., ș.a. – Organe de mașini, Ed Didactică și Pedagogică, București, 1980; 9. Manea Gh., - Organe de mașini, vol I Ed. Tehnică, București, 1970;		

10. Manea Gh., - Organe de mașini, vol II Ed. Tehnică, București, 1958;
 11. Filip, V. – Mecanisme. Elemente clasice și moderne, Ed. Bibliotheca 2005

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 țara și din străinătate.
 - pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, s-a pus accent pe exemple tehnice actuale din domeniul proiectării mecanice a aparatelor și mașinilor.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Scris - test grila, combinat	Evaluare finală (test de cunoștințe) în sesiunea de examene. Examen față în față/on-line*	35
	oral		20
10.5 Seminar/laborator – Teme de casa			
	Predare teste grila si teme de casa	față în față/on-line*	45
10.6 Standard minim de performanță – promovare proiect, predare teme de casa, cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

*in funcție de situația epidemiologică

Data completării

Semnătura titularului de curs
 Prof.dr. ing. Petre Ivona

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
 Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana

.....			
-------	--	--	--



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor/inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie fizică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ioniță Ionica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Ioniță Ionica						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Fizică, Matematică
4.2 de competențe	Aplicarea în practică și în calcul a noțiunilor de baza de chimie

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului Online/activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./ Videoprojector, laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică./ Referate. Sală de lucrări practice 25 locuri. Laboratoare preparare reactivi (2). Depozit reactivi chimici. Calorimetru. Balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV -VIS. pH-metre (2). Conductometru portabil. Agitator magnetic (2). Biurete, mojar, pipete, sticlărie uzuală de laborator, reactivi.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
Competențe transversale	CT2. Realizarea activităților și executarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul chimiei fizicii presupune un studiu cantitativ al fenomenelor chimice (echilibrul chimic, viteza de reacție, legătura chimică) pe baza legilor generale ale fizicii, exprimând concluziile matematic, dar și un studiu termodinamic complex.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor teoretice prezentate în curs. De asemenea, cursul adresându-se mai ales viitorilor ingineri metalurgi presupune un studiu complet al electrochimiei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare Online/activitate directă	Observații
1. <i>Studiul stărilor de agregare ale materiei.</i> C1. 1.1. Starea gazoasă. Legile gazelor perfecte. Gaze reale. Abateri de la idealitate ale gazelor reale. Ecuații de stare ale gazelor reale. 1.2. Starea lichidă. Caracterizare generală. Structura lichidelor moleculare și ionice. 1.3. Starea solidă. Caracterizare generală. Structura internă a cristalelor. Rețele cristaline. Cristale reale. Defecte de rețea și proprietățile cristalelor. Ciclul Haber-Born.	Expunerea teoretică, prin mijloace auzive și vizuale platforma Teams și moodle;	2 ore
2. <i>Termodinamica chimică.</i> C2.2.1. Introducere. Noțiuni fundamentale în termodinamică. Funcții și variabile de stare. Procese termodinamice. Mărimi molare parțiale. Metode de determinare. 2.2. Principiul I al termodinamicii. Energia internă. Parametrii de stare asociați energiei interne. Energia internă în reacțiile chimice. Semnificația derivatelor parțiale ale energiei interne cu parametrii asociați. Entalpia. Semnificația derivatelor parțiale ale entalpiei în raport cu parametrii de stare asociați. Capacități calorice la volum și presiune constantă (C_V și C_P). Căldura de reacție. Aplicații ale principiului I la procese fizice (efectul Joule-Thomson, schimbări de fază, amestecarea), fizico-chimice (dizolvarea, hidratarea) și chimice. Termochimie. Legile termochimiei. 2.3. Principiul II al termodinamicii. Necesitatea introducerii acestui principiu. Entropia. Variația entropiei cu parametrii de stare. Entropia	Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore
		5 ore
		2 ore

gazului ideal. Entropia de amestecare în gaze ideale. Entropia în reacții chimice. Entropia și probabilitatea termodinamică. 2.4. Potențiale termodinamice. Criterii generale de echilibru și de evoluție a proceselor. Variația potențialelor termodinamice cu parametri de stare. Ecuațiile Gibbs-Helmholtz. Afinitatea chimică. Metode de determinare. Potențialul chimic. Expresii ale potențialului chimic pentru diferite sisteme. 2.5. Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor. Relații între diferite formulări ale constantelor de echilibru. Principiul lui Le Chatelier. Deplasarea echilibrului chimic cu parametri de stare. Conversia de echilibru. Echilibre simultane. 2.6. Principiul III al termodinamicii. Conținut. Enunțuri. Calculul valorilor absolute ale entropiei. 2.7. Tratarea termodinamică a gazului real. Coeficient de fugacitate. Funcțiile termodinamice ale gazului real. Echilibrul chimic în gaze reale. 2.8. Tratarea termodinamică a soluțiilor. Soluții perfecte. Soluții neideale. Funcții de abatere de la idealitate. Potențialul chimic și activitatea termodinamică. Funcții termodinamice de exces. Soluții regulate. Soluții atermice. Soluții asociate. 2.9. Ecuații generale ale sistemelor eterogene. Elementele unui sistem eterogen. Legea fazelor. Legea de distribuție Nernst. Ecuația Clausius-Clapeyron. Caracterizarea generală a transformărilor de fază. Echilibre în sisteme cu un singur component. Echilibre de topire. Echilibre de vaporizare. Diagrame de fază. Echilibre în sisteme cu doi componenți. Echilibre lichid-vapori. Lichide parțial miscibile. Echilibrul lichid-solid. Sisteme cu componenți nemiscibili în fază solidă. Compuși de adiție. Echilibre în sisteme tricomponente. 3. <i>Cinetica chimică</i>. C3. Cinetica formală. Reacții de ordinul I, II și III. 3.1. Reacții complexe. Teorii asupra activării reacțiilor chimice. 3.2. Dependența constantelor de viteză de temperatură, catalizatori, mediu de reacție. 3.3. Cataliza și catalizatori. Reacții opuse, reacții consecutive, reacții simultane, reacții în lanț. Arderi și explozii. Cinetica în medii eterogene. Cataliza eterogenă. 3.4. Reacții fotochimice. 4. <i>Electrochimia</i>. C4. Soluții de electroliți. Ioni în soluție. Solvatarea ionilor. Conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți. 4.1. Potențiale de electrod. Electrozi de specie I și II. Pile electrice. Aplicații ale măsurătorilor de FEM (titrarea potențiometrică, determinarea produsului de solubilitate). 4.2. Electroliza în soluție și topituri. Procese la electrod: electrodepunerea metalelor, descărcarea hidrogenului, degajarea oxigenului. 4.3. Coroziunea și pasivarea metalelor. Prevenirea coroziunii. Conversia electrochimică a energiei. 4.4. Pile electrochimice primare, pile secundare, pile de combustie.		2 ore
		2 ore
		2 ore
		2 ore
		4 ore
3.1. Reacții complexe. Teorii asupra activării reacțiilor chimice. 3.2. Dependența constantelor de viteză de temperatură, catalizatori, mediu de reacție. 3.3. Cataliza și catalizatori. Reacții opuse, reacții consecutive, reacții simultane, reacții în lanț. Arderi și explozii. Cinetica în medii eterogene. Cataliza eterogenă. 3.4. Reacții fotochimice. 4. <i>Electrochimia</i>. C4. Soluții de electroliți. Ioni în soluție. Solvatarea ionilor. Conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți. 4.1. Potențiale de electrod. Electrozi de specie I și II. Pile electrice. Aplicații ale măsurătorilor de FEM (titrarea potențiometrică, determinarea produsului de solubilitate). 4.2. Electroliza în soluție și topituri. Procese la electrod: electrodepunerea metalelor, descărcarea hidrogenului, degajarea oxigenului. 4.3. Coroziunea și pasivarea metalelor. Prevenirea coroziunii. Conversia electrochimică a energiei. 4.4. Pile electrochimice primare, pile secundare, pile de combustie.		5 ore
		28 ore
Total ore		28 ore
Bibliografie		
1. Peter W. Atkins, Julio de Paula, James Keeler, "Physical Chemistry", Oxford University Press, 2018 2. Lefrou Christine, "Electrochemistry The Basics, With Examples", Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG, 2016 3. I.G.Murgulescu- "Introducere în chimia fizică" Vol.II 1, II 2, III 1, III 2, Editura Academiei, 1991 4. Gavril Niac - "Chimie-fizică", Editura Did. Și Ped., București, 1981 5. D.Geană, O. Landauer- "Culegere de probleme de chimie-fizică", I.P.București, 1980. 6. Rodica Sirbu, Chimie Fizica , Ed Ovidius Universitz Press , Constanta. 2001. 7. Rodica Sirbu, Termodinamica sistemelor omogene si eterogene, Ed. EX PONTO, Constanta, 2001. 8. St. Moisescu Chimie Fizica si Coloidala, Ed. Medicala Universitara Bucuresti, 2002-12-04 Rodica 9. Vilcu, Ed. Tehnica Bucuresti, 1994 10. P.W.Atkins – Tratat de chimie fizică – Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996 11. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu- "Chimie tehnică" –Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004 12. Ioniță Ionica - "Elemente de chimie fizică" – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008		
8.2 Laborator/Seminar	Metode de predare Online/activitate directă	Observații

Caldura de reactie. Legea lui Hess.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
Determinarea curbei de solubilitate a sistemului fenol-apa.	Idem	2 ore
Legea de distributie Nernst.	Idem	2 ore
Vâscozitatea uleiurilor minerale.	Idem	2 ore
Hidroliza acida a acetatului de etil.	Idem	2 ore
Determinarea ordinului parțial de reacție	Idem	2 ore
Electroliza KI, CuSO ₄ . Legile electrolizei.	Idem	2 ore
Pila Daniell. Determinarea t.e.m.	Idem	2 ore
Variația în timp a potențialelor de coroziune ale cuprului și zincului în soluții de electroliți.	Idem	2 ore
Protecția metalelor împotriva coroziunii prin cuprare.	Idem	2 ore
Protecția aluminiului împotriva coroziunii prin oxidare anodică (eloxarea)	Idem	2 ore
Determinarea influenței suprafeței catodice asupra coroziunii galvanice	Idem	2 ore
Aplicații numerice.		2 ore
Colocviul de laborator		2 ore
Total ore		28 ore
Bibliografie:		
1. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu- <i>"Chimie tehnică"</i> –Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004, ISBN 973-712-002-7		
2. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu- <i>"Chimie pentru profil tehnic"</i> –Editura Electra, București, 2004, ISBN 973-7728-27-0		
3. Cristiana Rădulescu, Irina Elena Moater, Ionica Ioniță, Ana-Maria Hossu, - <i>"Probleme și teste de chimie"</i> – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005, ISBN 973-712-103-1		
4. Ioniță Ionica - <i>"Elemente de electrochimie și coroziune"</i> – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007, ISBN 978-873-712-295-7		
5. Ioniță Ionica - <i>"Elemente de chimie fizică"</i> – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008, ISBN 978-973-712-409-8		

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele însușite la curs	Evaluare la finalul semestrului prin testare scrisă; Examinare orală prin discuții.	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitole		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de	Evaluare prin colocviu de laborator	10%

	laborator.		
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță:

C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.

SMP Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti.

CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

SMP Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând sarcinile de lucru impuse de rolul profesional.

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Ionica IONIȚĂ

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. Ionica IONIȚĂ

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALATII SI ROBOTI

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICĂ
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALATII ȘI ROBOTI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licentă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Echipamente pentru procese industriale/inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ioniță Ionica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Ioniță Ionica						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie,Fizică.
4.2 de competențe	Aplicarea în practică și în calcul a noțiunilor de baza de chimie

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./ Videoproiector, laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Standuri de laborator pentru efectuarea lucrărilor îndrumate; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică./ Referate. Sală de lucrări practice 25 locuri. Laboratoare preparare reactivi (2). Depozit reactivi chimici. Calorimetru. Balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV – VIS. pH-metre (2). Conductometru portabil. Agitator magnetic (2). Biurete, mojar, pipete, sticlărie uzuală de laborator, reactivi.

Competențe profesionale	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului in ingineriei.
Competențe transversale	CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managmentul de proiect stiintific.

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea cunoștințelor necesare înțelegerii scopului și aplicațiilor practice ale acestei discipline. Prezentarea conceptelor generale legate de structura atomilor. Înțelegerea legăturii chimice prin prisma teoriilor moderne.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor teoretice prezentate în curs. Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici.

8.1 Curs	Metode de predare Online/activitate directă	Observații
1. Atomul. Modele atomice clasice. Spectre atomice și moleculare. Mecanica cuantică. Precursori-concepția Bohr-Sommerfeld. Numere cuantice. Modelul vectorial al atomilor multielectronici Orbitali atomici	Expunerea teoretică, prin mijloace auzive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	5 ore
2. Energia și geometria orbitalilor atomici liberi și ocupați cu electroni. Con tracția orbitalilor. Consecințe. Aproximația orbitală. Principii și reguli de construcție a învelișului de electroni. Configurații electronice – criteriu științific al clasificării elementelor.		5 ore
3. Sistemul periodic al elementelor. Forme moderne ale sistemului periodic. Variația proprietăților fizice și chimice ale elementelor în sistemul periodic. Legătura chimică.		5 ore
4. Legătura ionică – teoria electrovalenței a lui W. Kossel; configurații electronice ale ionilor; clasificarea și proprietățile ionilor. Legătura covalentă. Legătura donor-acceptor. Combinații coordinative. Legături intermoleculare – legături prin forțe van der Waals și legături de hidrogen. Proprietățile legăturii covalente Energia de legătură, raze covalente, polaritatea legăturilor și moleculelor, electronegativitatea.		5 ore
Starea solidă.		
5. Proprietățile soluțiilor. Echilibre chimice în soluții. Sisteme disperse omogene. Tipuri de reacții chimice. pH-ul. Soluțiile tampon. Concentrația soluțiilor. Apa. Criterii de apreciere a calității apelor. Demineralizarea apei.		5 ore
6. Metalele alcaline. Proprietăți atomice și fizice ale metalelor alcaline. Stare naturală. Obținere. Proprietăți chimice ale metalelor alcaline. Compuși oxigenați și hidroxocompuși. Sărurile de sodiu și de potasiu. Metalele alcalino-terose. Stare naturală. Obținere. Proprietăți fizice și chimice.		5 ore

7. Proprietățile metalice. Proprietăți optice. Proprietăți fizico-mecanice. Proprietăți electrice ale substanțelor. Materiale electrotehnice și electronice. Metale și aliaje pentru conductoare electrice. Materiale și aliaje cu înaltă conductibilitate pentru contacte. Metale și aliaje cu înaltă rezistivitate electrică. 8. Materiale utilizate în construcția tractoarelor, instalațiilor și mașinilor agricole - metale feroase (fonta, oțel). Metale neferoase (Cu, Al, Zn, Pb, St) și aliajele lor (bronzuri, alame).		8 ore
Total ore		28 ore
Bibliografie		
1. Modern Trends in Chemistry and Chemical Engineering, A. K. Haghi, Editura Apple Academic Press, 2021 2. Applied Chemistry and Chemical Engineering, Volume 5 , Research Methodologies in Modern Chemistry and Applied Science, A. K. Haghi, Ana Cristina Faria Ribeiro, Lionello Pogliani, Devrim Balköse, Francisco Torrens, Omari V. Mukbaniani, Editura, Apple Academic Press, 2021 3. Chemistry for Engineering Students, Third Edition Loose Leaf, Larry Brown , Tom Holmes, 2015 4. I. Rusu, A. Căilean, D. Sutiman – Chimia anorganică la Leeds, Editura Matrix, București, 2000 5. Rădulescu, C., Hossu, A.M., Ioniță, I., Chimia apei și a solului, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004 6. General Chemistry - Standalone book(11th Edition), Darrell Ebbing, Steven D. Gammon Hardcover, 864 Pages, 2016 7. I. Rusu, A. Căilean, D. Sutiman – Chimia anorganică la Leeds, Editura Matrix, București, 2000 8. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford – Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998 9. Lefrou Christine, Electrochemistry The Basics, With Examples, Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG, 2016 10. D. Oancea, C. Podină, A. M. Oancea, Chimie. Principii și aplicații, Editura All Educational, București, 1998 11. Ioniță, C. Rădulescu, A.M. Hossu, Chimie pentru profil tehnic, Editura Electra, București, 2004 12. Cristiana Rădulescu, Ionica Ioniță, Elena Irina Moater, - Probleme și teste de chimie Editia a 2-a –Editura Bibliotheca, Târgoviște,, 2011 13. Ioniță Ionica, Elemente de electrochimie și coroziune, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007		
8.2 Laborator/Seminar	Metode de predare Online/activitate directă	Observații
Identificarea și utilizarea corectă a sticlăriei de laborator. Prezentarea principalelor tehnici de laborator: cântărirea, măsurarea de volume, filtrarea simplă și la vid, agitarea. Noțiuni de concentrație a soluțiilor.	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipă), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	2 ore
Echilibre acid-bază. Determinarea pH-ului prin metode clasice și electrometrică.	Idem	4 ore
Determinarea durității, acidității și alcalinității unei ape de suprafață.	Idem	4 ore
Determinarea cifrei de aciditate a uleiurilor minerale.	Idem	2 ore
Determinarea indicelui de vâscozitate al unui ulei lubrifiant.	Idem	2 ore
Determinarea gradului de gonflare al cauciucului.	Idem	2 ore
Determinarea calității apelor prin măsurători de conductivitate.	Idem	2 ore
Electroliza KI, CuSO ₄ . Legile electrolizei.	Idem	2 ore
Forța electromotoare a pilei Daniell-Jacobi.		2 ore
Aplicații numerice.		4 ore
Colocviul de laborator.		2 ore
Total ore		28
Bibliografie: 1. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu-“Chimie tehnică” –Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004, ISBN 973-712-002-7 2. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu-“Chimie pentru profil tehnic” –Editura Electra, București,		

- 2004, ISBN 973-7728-27-0
3. Cristiana Rădulescu, Irina Elena Moater, Ionica Ioniță, Ana-Maria Hossu, - "Probleme și teste de chimie" – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005, ISBN 973-712-103-1
 4. Ioniță Ionica - "Elemente de electrochimie și coroziune" – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007, ISBN 978-873-712-295-7
 5. Ioniță Ionica - "Elemente de chimie fizică" – Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008, ISBN 978-973-712-409-8

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 țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele însușite la curs	Evaluare la finalul semestrului prin testare scrisă; Examinare orală prin discuții.	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitole		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocvii de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță:

C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

SMP Identificarea și exprimarea principiilor de funcționare a unui sistem mecanic utilizând limbajul tehnic și aparatul fizico-matematic și informativ specific domeniului ingineresc.

CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect științific.

SMP Elaborarea, cu asistență calificată, a unui proiect de execuție/concepție/mentenanță, inclusiv respectarea procedurilor tehnologice existente specifice specializării, cu stabilirea sarcinilor de comunicare și a rolurilor și răspunderilor în proiect, a membrilor echipei de lucru

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf.univ. dr. Ionica IONITA

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Ionica IONIȚĂ

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
1.2 Facultatea/Departamentul	INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA
1.3 Departamentul	MATERIALE ECHIPAMENTE INSTALATII SI ROBOTI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MATERIALELOR
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Stiina Materialelor/inginer

2. Date despre Disciplina

Cod disciplina LMA3BS42

2.1 Numele disciplinei	Materiale nanocristaline		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.Dr. Rodica-Mariana Ion		
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Prof.Dr. Rodica-Mariana Ion		
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2C	3.3 proiect	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități(activitate practică)					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 ECTS					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Stiinta Materialelor, Rezistenta Materialelor
4.2 de competențe	Evaluarea si solutionarea optima a problemelor tehnice in legatura cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, platforma Teams, Moodle, e-mail.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laptop, platforma Teams, Moodle, e-mail Referate. Echipamente laborator, balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV-VIS, Spectrofotometru IR, Refractometru.

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	C4.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legatura cu materialele procesate în domeniu. C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legatura cu materialele procesate în domeniu C4.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legatura cu materialele procesate în domeniu C4.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și modul de soluționare optimă a problemelor tehnice în legatură cu materialele procesate în domeniu C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legatură cu materialele procesate în domeniu
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de 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, respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități Executarea sarcinilor profesionale asistate într-un cadru de autonomie restrânsă Dezvoltarea abilităților de cercetare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legatura cu domeniul nanomaterialelor.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea metodelor simple de preparare a unui nanomaterial Înțelegerea metodelor de bază pentru testarea nanomaterialelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Classificarea și structura nanomaterialelor	problematizare, prezentare videoproiector, prezentare componente Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore
Metode de sinteză (chimica, ultrasunete, microunde, criogenie)	prelegere, problematizarea, prezentare practică Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore
Tipul de nanomateriale principale: caracteristici, proprietăți, identificare	prelegere, problematizarea, prezentare practică Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore
Caracterizarea spectrală a nanomaterialelor (UV-Vis, FTIR, Raman)	prelegere, problematizarea, prezentare practică Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	2 ore

Caracterizarea microscopică a nanomaterialelor (OM, SEM, AFM)	prelegere, problematizarea, prezentare practică Expunerea teoretică, prin mijloace auzive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	4 ore
Aplicații, studii de caz ale nanomaterialelor	prelegere, problematizarea, prezentare practică Expunerea teoretică, prin mijloace auzive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	12 ore
Bibliografie		
1. SF Pop, R.M. Ion, Materiale supramoleculare multifunctionale, 2012, Editura Victor, București, 244 p, ISBN: 978-973-1815-56-5 2. M.A.Calin, R.M. Ion, Terapia Fotodinamica: Principii si aplicatii, BREN Ed., Bucuresti, 2010; 308 p; ISBN: 978-973-648-929-7 (Romanian) 3. I.Dumitriu, R.M. Ion, RC Fierascu, Arheometria materialelor suport, Ed.Transversal, 2011; 178 p, ISBN: 978-606-8042-86-2 (Romanian) 4. RC Fierascu, I.Dumitriu, R.M. Ion, Nanomateriale fulerenice, Ed.Transversal, 2011; 210p, ISBN: 978-606-8042-87-9 (Romanian) 5. R.M. Ion - Porfirinele și terapia fotodinamică a cancerului, FMR Ed., Bucharest 2003, 317p, ISBN 973-8151-13-9, 317 pp. (Romanian) 6. R.M. Ion - Materiale nanocristaline, FMR Ed., Bucharest, 2003, ISBN 973-8151-12-0, 283 pp. (Romanian) 7. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii, Editura FMR, Bucuresti, Vol.4, 2007; ISBN 973-8151-40-6; Vol 4-2007- Bibliogr.- ISBN: 978-973-8151-44-4 (Romanian) 8. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.3, 2006; ISBN (10) 973-8151-40-6; ISBN (10): 973-8151-43-0; ISBN (13): 978-973-8151-43-7 (Romanian) 9. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.2, 2006; ISBN (10): 973-8151-40-6; ISBN (10) Vol 2: 973-8151-42-2; ISBN (13): 978-8151-42-0 (Romanian) 10. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.1, 2005; ISBN 973-8151-40-6; ISBN Vol 1: 973-8151-41-4 (Romanian);		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii
Classificarea si structura nanomaterialelor	problematizare, prezentare videoprojector, prezentare componente	2 ore
Metode de sinteza (chimica, ultrasunete, microunde, criogenie)	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Tipul de nanomateriale principale: caracteristici, proprietăți, identificare	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Caracterizarea spectrală a nanomaterialelor (UV-Vis, FTIR, Raman)	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Caracterizarea microscopică a nanomaterialelor (OM, SEM, AFM)	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Aplicații, studii de caz ale nanomaterialelor	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Efectuarea unui produs nanomaterial (metoda criogenică)	prelegere, problematizarea, prezentare practică	2 ore
Bibliography: 11. SF Pop, R.M. Ion, Materiale supramoleculare multifunctionale, 2012, Editura Victor, București, 244 p, ISBN: 978-973-1815-56-5 12. M.A.Calin, R.M. Ion, Terapia Fotodinamica: Principii si aplicatii, BREN Ed., Bucuresti, 2010; 308 p; ISBN: 978-973-648-929-7 (Romanian) 13. I.Dumitriu, R.M. Ion, RC Fierascu, Arheometria materialelor suport, Ed.Transversal, 2011; 178 p, ISBN: 978-606-8042-86-2 (Romanian) 14. RC Fierascu, I.Dumitriu, R.M. Ion, Nanomateriale fulerenice, Ed.Transversal, 2011; 210p, ISBN: 978-606-8042-87-9 (Romanian) 15. R.M. Ion - Porfirinele și terapia fotodinamică a cancerului, FMR Ed., Bucharest 2003, 317p, ISBN 973-8151-13-9, 317 pp. (Romanian) 16. R.M. Ion - Materiale nanocristaline, FMR Ed., Bucharest, 2003, ISBN 973-8151-12-0, 283 pp. (Romanian) 17. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii, Editura FMR, Bucuresti, Vol.4, 2007; ISBN 973-8151-40-6; Vol 4-2007- Bibliogr.- ISBN: 978-973-8151-44-4 (Romanian) 18. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.3, 2006; ISBN (10) 973-8151-40-6; ISBN (10): 973-8151-43-0; ISBN (13): 978-973-8151-43-7 (Romanian) 19. R.M. Ion - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.2, 2006; ISBN (10): 973-8151-40-		

6; ISBN (10) Vol 2: 973-8151-42-2; ISBN (13): 978-8151-42-0 (Romanian)
 20. **R.M. Ion** - Fotochimie. Principii si Aplicatii. Editura FMR, Bucuresti, Vol.1, 2005; ISBN 973-8151-40-6; ISBN Vol 1: 973-8151-41-4 (Romanian);

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

Activitatea practică dezvoltă competențe care facilitează înțelegerea conceptelor legate de fabricarea elementelor structurale din industrie folosind nanomateriale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen scris.	Nota se calculează după punctajul obținut pe baza verificării scrise din materialul predat, transmis prin email sau pe platforma Moodle.	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Referat transmis prin email sau pe platforma Moodle.	
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Lucrări scrise curente: teme, proiecte, transmis prin email sau pe platforma Moodle.	10%
	Capacitatea de aplicare în practică.	Rezolvări probleme pe Teams, Moodle sau email.	30%
10.6 Standard minim de performanță:			
Pentru nota 5- Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie asociate disciplinelor fundamentale specifice științelor ingineresti;			
Pentru nota 10 – Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate ridicată.			
Data completării	Semnătura titularului de curs Prof.univ.dr. Rodica-Mariana ION	Semnătura titularului de seminar Prof.univ.dr. Rodica-Mariana Ion	
Data avizării în departament	 		
	Semnătura directorului de departament Conf.dr.ing. Adriana Cirstoiu		



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MEDIULUI ȘI ȘTIINȚA ALIMENTELOR.
DEPARTAMENTUL INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2020-2021

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA”	
1.2 Facultatea/Departamentul	Ingineria Materialelor si Mecanica	
1.3 Departamentul	M.E.I.R	
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor	
1.5 Ciclul de studii	Licenta	
1.6 Programul de studii/Calificarea	Stiinta Materialelor	

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic si Infografica						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Petre Ivona						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof..dr.ing. Petre Ivona						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	21
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie descriptivă	
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop și videoproiector/ Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de lucrări practice, piese cu diferite tipuri de suprafețe/ de diferite configurații /Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*
--	---

*În funcție de situația epidemiologică

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru proiectarea materialelor cu ajutorul computerului, folosind tehnicile C.A.D C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea la proiectarea materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D. C3.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei materialelor cu ajutorul computerului folosind tehnicile C.A.D.
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea modului de reprezentare în proiecții ortogonale și a metodelor Geometriei descriptive, care permit amplasarea corectă a proiecțiilor și utilizarea instrumentelor grafice pentru reprezentarea și cotarea pieselor de diferite configurații, din domeniul Ingineriei Mecanice
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și înțelegerea regulilor de reprezentare în desenul tehnic; - Utilizarea instrumentelor grafice și regulilor de reprezentare și cotare pentru reprezentarea pieselor în schițe, desene de execuție și desene de ansamblu; - Utilizarea unor cunoștințe noi, folosind resursele și tehnicile de învățare moderne, tehnologia informației, în scopul dezvoltării profesionale.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale	Nr. ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
1. Introducere în desenul tehnic - Scopul desenului tehnic - Clasificarea desenelor tehnice - Rolul standardelor în desenul tehnic	Încurajarea participării active a studenților la curs prin rezolvarea unor aplicații/teste de capitol	2 ore
2. Noțiuni de bază privind reprezentarea în desenul tehnic a formelor constructive tehnice -Sisteme de proiecții: proiecția conică, proiecția cilindrică -Elemente de bază privind reprezentarea în desen: formate, linii, scriere, etc.		8 ore
3. Noțiuni de bază și norme de întocmire a desenelor tehnice: dispoziția normală a proiecțiilor, reprezentarea în vederi și secțiuni, cotarea și etapele de întocmire a schițelor		6 ore
4. Norme de reprezentare și cotare a filetelor		4 ore
5. Reprezentarea și cotarea desenului de ansamblu: întocmirea desenului de ansamblu (poziționarea părților componente, cotare, tabel de componență, etc.); asamblări		4 ore

nedemontabile (nituite, sudate); asamblări demontabile (filetate, prin pene, prin caneluri)		
6. Reprezentarea și cotarea arborilor, roților dințate și rulmenților		4 ore

28 ore

Bibliografie

1. Petre I., Popa C. Tatu A.C. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Valahia University Press, ISBN978-606-603-229-0, 2021, (121 pagini – format electronic);
2. Popa, C., Petre I, Tache C. - Desen tehnic industrial, Editura Printech, 2002
3. Petre I., Popa C Tache C - Desen tehnic pentru asamblari in constructia de masini, Editura Valahia University Press, ISBN 973-87215-0-4;
4. Petre I., Popa C.- Desen tehnic si infografica, Editura Valahia University Press, ISBN 978-973-1955-68-1, 2010;
5. Cîrstoiu A., Desen tehnic și infografică, Editura Valahia University Press, Targoviste, 2012
6. Vasilescu, E. ș. a. Desen tehnic industrial, București, Editura tehnică, 1995;
7. Mănescu, M. ș. a. Desen tehnic industrial, World Scientific Works, 2000;
8. Husein, Gh. ș. a. Desen tehnic, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1976.
9. Dale, C. ș. a. Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, București, Editura Tehnică, 1990
8. Notițe curs

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
		Nr. ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
Laborator I. Dispunerea proiecțiilor	Modelarea și practica experimentală (în laborator) se utilizează pentru: - formarea deprinderilor de lucru în laborator ; - dezvoltarea abilităților de a observa și reprezenta	2 ore
Laborator II. Cotarea pieselor în desenul industrial. Aplicații practice		6 ore
Laborator III. Întocmirea schiței. Aplicații practice		6 ore
Laborator IV. Desenul la scară. Aplicații practice		6 ore
Laborator V. Desenul de ansamblu. Aplicații practice		6 ore
Laborator VI. INCHEIEREA LABORATORULUI, RECUPERARI		2 ore

Bibliografie:

1. Petre I. – Indrumar laborator desen tehnic, Editura Valahia University Press, ISBN 978-606-603-157-8, format electronic, 2017;
2. Husein, Gh. ș. a. Desen tehnic, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1976.

*in funcție de situația epidemiologică

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

- disciplina sta la baza intelegerii schemelor de functionare ale utilajelor folosite in industria alimentara, studiate atat la disciplinele de specialitate in timpul facultatii cat si in productie
-aptarea fisei disciplinei la cerintele actuale, tat pentru disciplinele de specialitate studiate in anii mai mari cat si in procesele de productie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea cunoștințelor; Coerența logică a informațiilor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluarea temei de casă. Față în față/on-line*	30
	Nivelul cunoștințelor asimilate și modul de operare cu acestea Limbajul folosit, nivelul înțelegerii cunoștințelor	Evaluare finală (test de cunoștințe) în sesiunea de examene. Examen față în față/on-line*	30

	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor asimilate Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în vederea obținerii unei viziuni interdisciplinare	Evaluare continuă (față în față/on-line*) pe parcursul desfășurării lucrărilor practice.	30
10.5 Seminar/proiect	Prezența laborator	Evaluarea prin note, aprecieri si observații, a temelor primite la lucrările de laborator (în sală)/ a temelor de casă postate pe platforma Moodle, în cadrul lucrărilor îndrumate online*	10

10.6 Standard minim de performanță -

Elaborarea temelor de casă de minim nota 5.

Lucrarile practice trebuie sa fie efectuate in totalitate, iar evaluarea finala trebuie sa fie promovata cu minim nota 5.

Testul de evaluare finală trebuie sa fie promovat cu minim nota 5.

*in funcție de situația epidemiologică

Data completării
25.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr.ing. Petre Ivona Camelia

Semnătura titularului de laborator
Prof. Dr.ing. Petre Ivona Camelia

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Cîrstoiu Adriana



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Ingineria Materialelor, Mecatronică și Robotică
1.3 Departamentul	Materiale, Echipamente, Instalații și Roboți
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor /inginer

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA DEFORMĂRII PLASTICE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Ungureanu Dan Nicolae						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Ungureanu Dan Nicolae						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II (6)	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator si proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Laborator + proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					19
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Fizică, Tehnologia Materialelor
4.2 de competențe	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.

5. Condiții (acolo unde este cazul) (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop+Videoproiector. Platforma Moodle a UVT-pentru postarea materialelor didactice (cursuri, îndrumar de laborator);
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Indrumar de laborator. Cuptor încălzire semifabricate, soneta de laborator, stand laminor duo; Platforma Moodle pentru postare laboratoare/proiect.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului deformării plastice a metalelor; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor concepte, procese, proiecte etc. asociate domeniului deformării plastice a metalelor.
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, în condiții industriale, specifice domeniului. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul deformării plastice a metalelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Structura cristalină a materialelor metalice deformabile. Deformarea monocristalului ideal. Deformarea monocristalului real. Defecte în cristale.	Expunerea teoretică. Răspunsuri directe la întrebările studenților;	2
2. Deformarea materialelor metalice policristaline. Influența deformării asupra structurii și proprietăților materialelor metalice. Comportarea la deformare a materialelor metalice.	Încurajarea participării active a studenților la curs.	2
3. Laminarea. Noțiuni generale. Semifabricate și produse laminate. Pregătirea semifabricatelor pentru laminare. Controlul semifabricatelor. Încălzirea semifabricatelor pentru laminare. Racirea produselor laminate.		2
4. Relații geometrice și trigonometrice la laminare. Mărimile ce caracterizează deformarea prin laminare a produselor plate. Lățirea la laminare. Presiuni, forțe și momente de laminare.		2
5. Elemente de construcția și funcționarea laminorului. Construcția și funcționarea laminorului. Clasificarea laminoarelor.		2
6. Laminarea profilelor. Definiții. Clasificarea laminoarelor de profile. Succesiunea operațiilor de calcul în cazul calibrării. Calculul calibrării finisoare pentru profilul pătrat.		2
7. Laminarea la cald a produselor plate. Laminarea la cald a tablelor groase. Flux tehnologic. Calculul dimensiunilor la cald ale tablei brut laminate. Calculul dimensiunii șlebului. Laminarea la cald a benzilor. Flux tehnologic. Determinarea schemei de laminare la cald a benzilor.		2
8. Laminarea produselor tubulare. Tehnologia de laminare la cald a		2

țevilor. Laminarea țevelor pe un laminor continuu. Pregătirea seifabricatelor. Perforarea. Laminarea ebosului. Laminarea țevelor prin procedeul cu cajă Pilger. 9. Laminarea produselor tubulare 2. Laminarea țevelor prin procedeul cu cajă cu trei cilindrii. Deformarea țevelor prin procedeul cu banc împingător. Tehnologii de laminare la rece. Tehnologii de fabricatie a tevilor sudate. 10. Forjarea. Forjarea liberă. Regimul termic la forjare. Tehnologia și utilajele pentru forjarea liberă. Refularea. Determinarea câmpului de viteze la refulare. Întinderea. Utilaje tehnologice pentru forjarea liberă. Tipuri de ciocane utilizate la forjarea liberă. 11. Matrițarea. Tehnologia și utilajele pentru forjarea în matriță. Factori ce determină alegerea procedeului de matrițare. Proiectarea formei tehnologice a piesei matrițate. Tehnologia matrițării la ciocanele cu șabotă. 12. Forjarea radială. Elemente ale tehnologiei de forjare. Utilaje și linii tehnologice de forjare. 13. Extrudarea. Fluxul tehnologic al procesului de extrudare la rece și cald. Extrudarea țevelor din oțel. Variația forței de extrudare în funcție de cursa poansonului. Estimarea forței de extrudare dintr-o ecuație de bilanț a puterilor. 14. Tragerea și trefilarea. Descrierea procesului tehnologic. Scule folosite la tragere-trefilare. Construcția filierelor. Trefilarea la cald a oțelurilor. Calculul numărului de trageri. Tragerea –trefilarea fără filieră.		2
		2
		2
		2
		2
		2
BIBLIOGRAFIE:		
1. A.T. Dumitrescu , "Teoria și tehnologia deformării plastice la cald", Note de curs , Targoviște, 2012. 2. N. Cănanău, D. Tănase, "Tehnologia deformării plastice", Ed. Galați University Press, Galați, 2010 3. N. Cănanău, V. Petrescu, "Tehnologia deformării plastice ", Ed. Macarie, Târgoviște, 2002. 4. Z. Wusatowski, "Bazele laminării", Editura Tehnica , Bucuresti, 1972. 5. Gh. Chelu , "Extrudarea Metalelor si Aliajelor", Ed. 43 BREN, 1999. 6. E. Cazimirovici, S. Samoilescu, "Calibrarea Cilindrilor de Laminare", Ed. Tehnica, 1987. 7. M. Adrian, S. Badea, "Bazele Proceselor de Deformare Plastica", Ed. Tehnica, Bucuresti, 1983. 8. C. Radulescu, M. Guțu, Ș.Derlogea, "Utilaje de Laminoare", Ed. Tehnică, București, 1979. 9. S. Badea, "Forjarea și Extruziunea Materialelor Metalice", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. 10. D. Banabic, I. R. Dorr, "Modelarea Proceselor de Deformare Plastica a Tablelor. Ed. Transilvania press, Cluj-Napoca, 1995. 11. W. D. Callister, Materials Science and Engineering: An Introduction, Ed. Wiley, ISBN 1119472059, 9781119472056, 2017 12. Richard W. Hertzberg, Richard P. Vinci, Jason L. Hertzberg, Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, ISBN: 978-1-119-67049-0, Ed. John Wiley & Sons Inc, 2021		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații/ Ore
Determinarea coeficienților de reducere pe treceri și a celor de corecție în vederea stabilirii grosimii laminatului, în cazul obținerii unui profil lat	În formarea deprinderilor de lucru în laborator (individual și în echipa), dezvoltarea abilităților de a observa, corela și de a interpreta datele obținute, de a acționa și gândi în diverse situații sunt utilizate modelarea și experimentul practic.	2
Determinarea reducerilor maxim admisibile în cazul laminării la rece a benzilor		2
Influenta unor parametri de proces asupra forței de laminare		2
Calculul forțelor de laminare în cazul laminării la rece a unei benzi și la perforarea prin laminare a eboșei de țevă		2
Determinarea forței de laminare în cazul laminării unui profil rotund		2
Particularități ale calibrării profilelor din oțeluri aliate		2
Colocviu de laborator		2

8.3 Proiect	Metode de predare	Observații
Generalități. Caracterizare oțel conform STAS. Flux tehnologic. Utilaj tehnologic încălzire, laminare, ajustare. Materia primă folosită.	Verificarea modului de aplicare a cunoștințelor teoretice predate	2
Calculul parametrilor procesului de încălzire ale unui semifabricat metalurgic.		2
Calculul calibrării unui profil. Alegerea sistemului de calibrare. Calculul numărului de treceri. Calculul și construcția calibrelor finisoare.		2
Calculul forțelor de laminare. Calculul condițiilor de temperatură în timpul laminării.		2
Calcul de verificare pentru utilaje de pe fluxul de fabricație a unui profil metalurgic		2
Răcirea și tratamentul termic al laminatului.		2
Susținerea proiectului		2
BIBLIOGRAFIE: 1. E.Cazimirovici – Calibrarea cilindrilor de laminare, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1985. 2. E.Cazimirovici, S. Samoilescu – Calibrarea cilindrilor de laminare, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987. 3. Z. Wusatowski, "Bazele laminarii", Editura Tehnica , Bucuresti, 1972. 4. N. Cănanău, D. Tănase, "Tehnologia deformării plastice", Ed. Galați University Press, Galați, 2010 5. N. Cănanău, V. Petrescu, "Tehnologia deformării plastice ", Ed. Macarie, Târgoviște, 2002. 6. S. Eshkabilov s.a., Mechanical and thermal properties of stainless steel parts, manufactured by various technologies, in relation to their microstructure, International Journal of Engineering Science, 159, 2021.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu tematica adoptată în cadrul cursurilor similare din alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei s-a ținut de cont de dotările actuale și activitatea industrială curentă ce se desfășoară în țară și în străinătate.

10. Evaluare (în perioada stării de urgență, a stării de alertă sau în alte situații excepționale prevăzute de lege sau aprobate de Senatul universitar)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea didactică se încheie cu examen online	Lucrare scrisa/Test grila	60%
10.5 Laborator/proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilat; capacitatea de sinteza.	Colocviu de laborator	10%
		Proiect scris sau urcat pe platforma Moodle	30%
10.6 Standard minim de performanță: Cunoasterea principalelor caracteristici ale unui proces de deformare plastică. Cunoașterea modului în care poate fi modificată microstructura unui material metalic, prin deformare plastică, astfel încât să se asigure caracteristicile impuse produsului final.			
Data completării		Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament Conf.dr.ing. Adriana CÎRSTOIU	