



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3	Departamentul	Stiinta si Ingineria Metrialelor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	1.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei				Analiză Matematică					
2.2	Aria tematica (subject area)				DF					
2.3	Responsabili de curs				Lect. dr. Adrian VIOREL, Adrian.Viorel@math.utcluj.ro					
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect				Lect. Dr. Adrian VIOREL, Adrian.Viorel@math.utcluj.ro					
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	I	2.7	Evaluarea Examen	2.8	Regimul disciplinei	DF DI

3. Timpul total estimat

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar / laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite								30
Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								2
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Cluj Napoca

6 Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea notiunilor, descrierea teoriilor si utilizarea limbajului specific - Explicarea si interpretarea corectă a conceptelor matematice, folosind limbajul specific - Identificarea notiunilor de bază folosite în constructia si specificarea algoritmilor - Interpretarea datelor si explicarea etapelor care intervin in problem rezolvabile prin algoritmi După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - sa identifice notiunile de bază utilizate in descrierea unor fenomene si procese - sa interpreteze rezultatele prelucrării datelor si analizei unei probleme
	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - sa aplice corect metodele si principiile de baza în rezolvarea unor probleme din domeniul analizei matematice - sa foloseasca notiunile si rezultatele fundamentale, precum si sa aplice in modele din stiintele naturii aceste idei - sa prezinte metodele folosite si rezultatele obtinute in rezolvarea unor probleme de analiza matematica
Competențe transversale	- Aplicarea regulilor de muncă riguroasă si eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul stiintific si didactic, pentru valorificarea optimă si creativă a propriului potential în situatii specifice, cu respectarea principiilor si a normelor de etică profesională. - Utilizarea eficientă a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesională asistată, atât în limba română, cât si într-o limbă de circulatie internatională

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul analizei matematice in sprijinul formarii profesionale Cunoașterea fundamentelor analizei matematice în perspectiva aplicării în practica. Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil
7.2	Obiectivele specifice	-Asimilarea cunostintelor teoretice referitoare la calculul diferential si integral al functiilor de mai multe variabile -Obținerea deprinderilor pentru aplicarea acestora in practica -Cunoasterea regulilor de derivare -Calcularea derivatelor patiale ale functiilor reale de mai multe variabile reale - Calcularea diferentialei functiilor reale de mai multe variabile reale -Scrierea formulei lui Taylor pentru functii reale de mai multe variabile -Studierea extremelor unor functii de mai multe variabile - Calcularea integralelor improprii - Calcularea integralelor duble, integralelor triple,

		integralelor curbilinii, -Aplicarea rezultatelor învățate în alte domenii
--	--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mulțimea numerelor reale. Funcții continue.	Expunere Discutii Explicatii	Studentii sunt incurajati sa puna intrebari
2. Calculul diferențial al funcțiilor de o variabila reala. Formula Taylor.		
3. Funcții de mai multe variabile I: derivate parțiale, gradientul unei funcții de mai multe variabile, Teorema lui Lagrange.		
4. Funcții de mai multe variabile II: diferențiala unei funcții demai multe variabile, diferențiale de ordin superior		
5. Extremele funcțiilor de mai multe variabile. Aplicații.		
6. Extreme condiționate, metoda multiplicatorilor lui Lagrange.		
7. Teorema funcțiilor implicite. Recpitulare Calcul diferențial.		
8. Calculul integral al funcțiilor de o variabila. Primitive. Integrala Riemann.		
9. Integrale improprii.		
10. Integrale cu parametru.		
11. Integrale multiple I: mulțimi măsurabile, integrala Riemann multiplă.		
12. Integrale multiple II: Calculul integralelor multiple, schimbări de variabilă în integrala multiplă.		
13. Integrale curbilinii de speța I și II. Independența de drum.		
14. Integrale de suprafață. Formule		
Bibliografie		
1. I. Gavrea, Analiză matematică, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2004		
2. D. Marian, Lecții de analiză matematică, Ed. Mega, 2013		
3. D. Marian, Analiză matematică. Culegere de probleme, Ed. Mega, 2011		
4. M. Ivan, Calculus, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001		
5. M. Ivan, Elemente de calcul integral, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003		
6. D. Popa, Calcul diferencial, Ed. Transilvania Press, 2000.		
7. D. Popa, Calcul integral, Ed. Mediamira, 2005.		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Funcții reale de o variabilă reală (derivate, derivate de ordin superior, formula lui Taylor, extreme)	Probleme practice Discutii Explicatii	Studentii sunt direct implicat in rezolvarea probemelor si, incurajati sa puna intrebari.
2. Derivate parțiale. Derivate partiale de ordin superior. Diferențiala.		
3. Extremele funcțiilor de mai multe variabile. Extreme conditionate.		
4. Integra		
5. Integrale improprii și cu parametru.		
6. Calculul integralelor multiple.		
7. Integrale curbilinii.		
Bibliografie		
1. D. Marian, Analiză matematică. Culegere de probleme, Ed. Mega, 2011		
2. M. Ivan, Calculus, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001		

3. M. Ivan, Elemente de calcul integral, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003
4. D. Popa, Calcul diferential, Ed. Transilvania Press, 2000.
5. D. Popa, Calcul integral, Ed. Mediamira, 2005.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Un bun inginer trebuie sa aiba cunostinte solide de matematica, pe care sa le aplice in domeniile in care lucreaza, deoarece pe piata muncii se cer buni specialisti

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Abilitatea de a raspunde la intrebari teoretice si de a rezolva problem practice	Lucrare scrisa (marcata cu LS)	LS reprezinta 70%
10.5 Seminar/Laborator	Abilitatea de a raspunde la intrebari teoretice si de a rezolva problem practice	Activitatea de la seminar (marcata cu AS) Tema (marcata cu TA)	AS reprezinta 20% TA reprezinta 10%
10.6 Standard minim de performanță $N=0,7LS+0,2AS+0,1TA$			
• Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $LS \geq 5$			

Data completarii

.....

Titular de curs

Lect. Dr. Adrian VIOREL

Titular de seminar / laborator / proiect

Lect. Dr. Adrian VIOREL

Data avizarii in departament

.....

Director departament

Prof. Dr. Dorian POPA

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM

Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan

Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Fizică și Chimie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	2.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică I				
2.2 Aria de conținut	DF				
2.3 Responsabilul de curs	Conf. dr. Petru Pășcuță – Petru.Pascuta@phys.utcluj.ro				
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. Petru Pășcuță – Petru.Pascuta@phys.utcluj.ro Șef Lucrări dr. Ramona Chelcea - Ramona.Chelcea@phys.utcluj.ro				
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E
2.8 Regimul disciplinei					DF/DI

3. Timpul total estimat

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	14/14
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					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de fizică și matematică dobândite în liceu
4.2 de competențe	Elemente de calcul diferențial și integral

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Este obligatorie prezența la laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Să definească principalele mărimi fizice și unitățile lor de măsură. Să utilizeze calculul integral și diferențial pentru descrierea fenomenelor fizice. Însușirea noțiunilor de oscilații și unde. Însușirea conceptelor de energie, transformări energetice, conservare a energiei, randament. Să identifice fenomene fizice și să le explice. Să opereze cu formule fizice și să realizeze demonstrații ale legilor fizicii. Să rezolve probleme și să interpreteze rezultatele. Să prelucraze rezultatele măsurătorilor pentru a determina alte mărimi fizice. Să compare rezultatele practice cu teoria și să tragă concluzii. Să reprezinte grafic în diferite coordonate și să obțină informații din aceste reprezentări. Să estimeze erorile ce afectează datele obținute prin măsurători sau pe cele determinate pe baza rezultatelor experimentale. Să identifice componentele unei instalații de laborator și modul în care funcționează. Să măsoare cu diferite instrumente.
Competențe transversale	Utilizarea fundamentelor fizicii în domenii aplicative, ingineresti. Capacitatea de a recunoaște și explica un fenomen fizic.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe teoretice și deprinderi experimentale în domeniul mecanicii newtoniene, oscilațiilor, undelor, acusticii și termodinamicii.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea de către studenți a mărimilor fizice și legilor fundamentale care guvernează fenomenele fizice cu scopul formării intelectuale de bază a viitorului inginer. 2. Inițierea viitorilor ingineri în dezvoltarea și utilizarea modelelor fizice, ca modalitate practică de extragere a esențialului dintr-un ansamblu complex de fenomene empirice. 3. Obținerea deprinderilor pentru rezolvarea problemelor de fizică și aplicarea lor în practică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1 - Noțiuni introductive. Mărimi fizice, simboluri, unități de măsură. Vectori și scalari.	Expunere Conversație Descriere Problematică	Video-Proiector
Curs 2 - Cinematica punctului material (traectoria și ecuațiile de mișcare, viteza, accelerația, mișcarea rectilinie uniformă, mișcarea rectilinie uniform variată, mișcarea circulară, mișcarea circulară cu accelerație constantă).		
Curs 3 - Dinamica punctului material (principiile fundamentale ale dinamicii, impulsul, momentul forței, momentul cinetic, momentul de inerție, legea fundamentală a dinamicii mișcării de rotație).		
Curs 4 - Dinamica punctului material (Lucrul mecanic, puterea, energia cinetică, energia potențială, energia mecanică, conservarea energiei).		
Curs 5 - Oscilații armonice (elongația, viteza, accelerația, energia mișcării oscilatorii armonice).		
Curs 6 - Oscilații amortizate. Energia oscilatorului amortizat.		

Parametrii ce caracterizează amortizarea. Oscilații forțate. Fenomenul de rezonanță.	Expunere Conversație Descriere Problematizare	Video-proiector
Curs 7 - Unde elastice. Ecuația undelor. Ecuația diferențială a undelor.		
Curs 8 - Viteza de propagare a undelor elastice în diferite medii. Caracteristici energetice ale undelor.		
Curs 9 - Absorbția undelor. Reflexia și refracția undelor. Difracția undelor. Interferența undelor. Unde staționare.		
Curs 10 - Dispersia undelor. Viteza de grup. Unde sonore (câmp sonor, presiunea sonoră).		
Curs 11 - Caracteristicile sunetelor. Unda de șoc (bangul supersonic). Efectul Doppler.		
Curs 12 - Teoria cinetico-moleculara a gazelor. Presiunea gazului ideal. Ecuația termică de stare a gazului ideal. Ecuația termică de stare a gazelor reale. Energia internă a gazului ideal.		
Curs 13 - Lucrul mecanic și cantitatea de căldură în procese termodinamice. Principiul I al termodinamicii. Ecuațiile calorice de stare ale gazelor. Transformările simple ale gazelor ideale.		
Curs 14 - Transformări politrope. Principiul II al termodinamicii. Mașini termice. Ciclul Carnot. Mașina frigorifică și pompa termică.		
Bibliografie 1. P. Pășcuță, S. Rada, Fizică I, U.T.Press, Ed. Cluj-Napoca, 2013. 2. E. Culea, Fizică – Elemente de fizică pentru ingineri, Risoprint, 2010. 3. P. Lucaci, Fizică, Casa Cărții de Știință, 1997. 4. E. Luca, C. Ciubotariu, Z. Zet, A. Pădureanu, Fizică Generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981. 5. P. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D.Young, Fizică, Ed. Didactică și pedagogică, București,1983.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Rezolvarea de probleme din capitolele prezentate la curs Discutarea problemelor date pentru rezolvare individual	Expunere Conversație Descriere Problematizare	
Bibliografie 1. P. Pășcuță, S. Rada, Fizică I, U.T.Press, Ed. Cluj-Napoca, 2013. 2. I. Cosma, T. Ristoiu, Fizică aplicată-probleme rezolvate, U. T. Press, Ed. Cluj-Napoca, 2005.		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
Măsurarea mărimilor fizice. Erori de măsură. Prelucrarea rezultatelor măsurătorilor. Tabele și grafice.	Expunere Conversație Descriere Experiment	
Determinarea accelerației gravitaționale cu ajutorul unui pendul fizic.		
Determinarea constantei elastice a unui resort.		
Determinarea modulului longitudinal de elasticitate.		
Studiul undelor staționare transversale în corzile vibrante.		
Determinarea raportului căldurilor molare ale gazelor.		
Bibliografie 1. P. Pășcuță, L. Pop, M. Boșca, Fizică. Lucrări practice, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2013. 2. I. Cosma, O. Pop, et. al., Fizică-Îndrumător pentru lucrări de laborator, I.P. Cluj-Napoca, 1979.		

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

Competențele dobândite vor fi necesare la disciplinele de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	➤ completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; ➤ capacitatea de a rezolva probleme legate de fenomenele fizice studiate.	Examen (nota E)	80%
10.5 Laborator	➤ completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; ➤ capacitatea de a prelucra și de a reprezenta grafic datele experimentale obținute în decursul efectuării lucrărilor de laborator.	Colocviu (nota C)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• $N = 0,8 E + 0,2 C$; $N \geq 5$; $E \geq 5$; $C \geq 5$.			

Data completării
23.01.2018

Titular de curs
Conf. dr. Petru Pășcuță

Titular de seminar / laborator / proiect
Conf. dr. Petru Pășcuță
Șef L. dr. Ramona Chelcea

.....

Data avizării în Consiliul Departamentului 	Director Departament Conf. dr. ing. Mariana Pop
Data aprobării în Consiliul Facultății 	Decan Prof.dr.ing.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	3.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE I						
2.2 Aria de conținut	DF						
2.3 Responsabil de curs	Conf. Abil. Dr. Chim. Simona RADA simona.rada@phys.utcluj.ro ; radasimona@yahoo.com						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Abil. Dr. Chim. Simona RADA simona.rada@phys.utcluj.ro ; radasimona@yahoo.com						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	ex	2.8 Regimul disciplinei	

3. Timpul total estimat

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					0
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca B-dul Muncii, nr. 103-105, M306
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, B-dul Muncii, nr. 103-105, C411

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Să definească principalele aspecte privind caracterizarea sistemelor chimice, a sistemului periodic al elementelor, a atomului, stărilor de agregare, a modelelor de legături chimice. - Să descrie materialele de interes din domeniul industrial, procesării materialelor și protecției mediului: metale, nemetale și aliaje, materiale amorfе, ceramice și semiconductori. - Să urmărească interrelația structură-proprietate în vederea unor aplicații în domeniile industriei procesării materialelor, protecției mediului, ingineriei materialelor. - Să aprofundeze fenomenele de electroliză, galvanizare, depuneri catodice, fenomene de coroziune și protecție anticorozivă. După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să utilizeze aparatura și sticlăria din laboratorul de chimie - să interpreteze datele chimice experimentale obținute - să scrie ecuațiile unei reacții chimice - să analizeze substanțele chimice din punct de vedere calitativ și cantitativ - să interpreteze reprezentările grafice obținute în urma studiului fenomenului de electroliză, cineticii reacțiilor chimice, a termodinamicii unui proces chimic.
Competențe transversale	- Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unor cunoștințe generale în domeniul chimiei necesare pentru sprijinirea formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor generale privind noțiunile de: structura atomului, proprietățile elementelor, metalelor, nemetalelor, aliajelor, substanțelor amorfе și ceramice, legături chimice, stări de agregare, noțiuni de termodinamică, electrochimie și cinetică chimică. Prezentarea noțiunilor legate de tipuri de semiconductori, tipuri de electrozi, pile electrice. 2. Dezvoltatori de aplicații

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiunile fundamentale ale chimiei (prezentare generală; clasificarea chimiei; distribuția elementelor în natură, combinații chimice, cantitatea de substanță) Sistemul periodic al elementelor (structura atomului; modele atomice; radioactivitatea; configurația electronică, structura și istoricul sistemului periodic; interrelația structură și locul în sistemul periodic, periodicitatea proprietăților fizice și chimice: raza atomică, raza ionică, potențial de ionizare, afinitatea pentru electroni, electronegativitate, temperatura de topire, temperatura de fierbere, densitate, duritate, conductibilitate electrică și termică, modul de elasticitate, valența, caracter metalic și nemetalic) Legături chimice (legătura ionică, covalentă polară, nepolară și coordinativă; metalică; van der Waals; dipol-dipol; legătura	Expunerea, Conversația, modelarea legăturilor chimice	Video-proiector

de hidrogen – clusteri, clatrați, hidrați). Teoria orbitalilor moleculari și teoria hibridizării – hibridizare sp, sp ² , sp ³ , d ³ s, sp ³ d, sp ³ d ² , sp ³ d ³ . Rețele cristaline	Expunerea, Conversația, problematizarea, algoritmizarea	
Starea gazoasă (legile gazelor ideale; ecuatia de stare a gazelor perfecte, legea lui Avogadro, legea lui Dalton, gaze reale; ecuația lui Van der Waals). Efectul de seră. Ploile acide		
Starea lichidă. Apa în natură. Ape minerale. Soluții, solubilitate, exprimarea concentrației soluției; transformări de stare.		
Noțiuni generale de termodinamică (starea sistemului termodinamic; mărimi de stare; echilibru termodinamic; principiul I și II al termodinamicii și consecințele lor, entalpie, entropie, entalpie liberă)		
Termochimie (căldura de reacție; calorimetrie; legea Lavoisier-Laplace, legea lui Hess; aplicații)		
Echilibru chimic (legea acțiunii maselor; echilibrul chimic în sisteme omogene; relația între K _p , K _c și K _x ; echilibre în sisteme eterogene; mărimi caracteristice echilibrului chimic; aplicații)		
Noțiuni de electrochimie (disociația electrolitică; electrozi; electroliză; legile lui Faraday; forța electromotoare; ecuația lui Butler-Volmer; pile galvanice; acumulatori alcalini; bateria auto, baterii solare, pile de combustie, celule fotovoltaice)		
Coroziunea metalelor. Protecție anticorozivă Noțiuni generale. Factori care influențează procesul de coroziune; metode bazate pe urmărirea stabilității termodinamice a metalului; metode de protecție anticorozivă		
Cinetica reacțiilor chimice (viteza de reacție; ordin de reacție; mecanism de reacție; cinetica reacțiilor simple (reacții de ordin 0, 1, 2, 3, fracționar) și complexe (reacții succesive, paralele, opuse, cu preechilibre); reacții în lanț; explozii		
Bibliografie In biblioteca UTC-N și UBB 1. S. Rada, <i>Chimie generală</i> - volumul I, UT Press, Cluj-Napoca, 2013. 2. S. Rada, <i>Chimie generală</i> – volumul II, UT press, Cluj-Napoca, 2014 3. E. M. Pica, <i>Chimie pentru ingineri</i> , Vol. I și II, UT Press, Cluj-Napoca, 2008. 4. M. Curtui, <i>Chimie Generală</i> , Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2000. 5. G. Marcu, M. Rusu, V. Coman, <i>Chimie Anorganica</i> , Ed. Eikon, Cluj-Napoca, 2004. 6. M. L. Ungureșan, L. Jantschi, <i>Termodinamică și. cinetică chimică</i> , Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2005. 7. H. Nașcu, L. Marta, E. M. Pică, V. Popescu, M. L. Ungureșan, L. Jantschi, <i>Chimie. Îndrumător de lucrări practice</i> , Ed. U.T.Pres, Cluj-Napoca, 2002. 8.M. L. Ungureșan, E. M. Pică, H. Nașcu, L. Marta, <i>Probleme de Chimie</i> , Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 1999.		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Prezentarea lucrărilor de laborator. Protecția muncii. Balanța analitică. Ustensile, sticlărie și aparatură de laborator.	Expunere, conversații, Problematizare, experimentul aplicatii	Laboratorul de Chimie, Calculator, videoproiector
Analiza elementelor din oțeluri cu electrograful		
Concentrația soluțiilor		
Hidroliza sărurilor		
Reacții ionice în soluție		
Determinarea formulei unui cristalohidrat		
Determinarea volumului molar		
Determinarea căldurii de formare a oxidului de magneziu		
Coroziunea electrochimică a metalelor		
Protecția metalelor împotriva coroziunii.		

Nichelarea electrochimică		
Reacții redox		
Seria activității chimice a metalelor		
Viteza de reacție. Cinetica reacțiilor simple și complexe		
Seminar – variante de exerciții pentru examen		
Bibliografie 1. Horea Nașcu, Violeta Popescu, Liviu Bolunduț, Chimie. Caiet de lucrări practice, Editura UTPRES, Cluj-Napoca (ISBN 978-973-662-390-5) 2008, 199. 2. H. Nascu, L. Marta, E.M. Pica, V. Popescu, M. Unguresan, L. Jantschi, 2002 : Chimie. Indrumator de lucrari practice, Ed. U.T.Pres, Cluj-Napoca 3. Violeta Popescu, Horea Iustin Nașcu, Chimie. Experiențe practice, Editura UTPRES, Cluj- Napoca (ISBN (10) 973-662-224-4, 978-973-662-1) 2006, 190 pag. 4. Horea Iustin Nașcu, Liana Marta, Elena Maria Pica, Violeta Popescu, Ungureșan Mihaela, Lorentz Jantschi, Chimie, Îndrumător de Lucrări Practice, Editura UTPRES, Cluj-Napoca (ISBN 973-8335- 07-8), 2002, 186 pag		

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-si desfășoara activitatea in cadrul serviciilor de asigurare si control a calitatii si inginerilor tehnologi.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele teoretice dobândite la chimie	Probă scrisă – durata evaluării 2 ore	80%
10.5 Seminar/Laborator	Verificarea orală a cunoștințelor la fiecare sedință de laborator, verificarea prelucrării datelor de laborator la sfârșitul fiecărei lucrări de laborator, urmată de aprecierea parțială	Verificare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• O problema rezolvată și răspuns corect la 3 întrebări			

Data completării

24.01.2018

.....

Titular de curs

Titlu Prenume Nume

Conf. Abil. Dr. Simona Rada

Titular de seminar / laborator / proiect

Titlu Prenume Nume

Conf. Abil. Dr. Simona Rada

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM

Conf. dr. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan

Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3	Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor / Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	4.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Geometrie descriptivă					
2.2	Aria tematică (subject area)					DF					
2.3	Responsabil de curs					Șef lucrări dr.ing. Ghiolțean Lucia-Margareta - lucia.ghioltean@auto.utcluj.ro					
2.4	Responsabil activități de laborator					Șef lucrări dr.ing. Ghiolțean Lucia-Margareta lucia.ghioltean@auto.utcluj.ro					
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluare	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	seminar / laborator	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	14	3.6	seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul individual								58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii								28
Tutoriat								-
Examinări								5
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	-

5. Condiții

5.1	De desfășurare a cursului	-
5.2	De desfășurare a laboratorului	Documentație aferentă, notițe de curs, planșe și instrumente de desen

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice	- bazele reprezentărilor grafice în plan a elementelor geometrice din spațiu; - corelarea noțiunilor specifice geometriei descriptive cu cele aferente altor discipline fundamentale și utilizarea lor la rezolvarea grafică a unor probleme metrice concrete sau de reprezentare plană a unor obiecte; - C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepțe, teorii, metode) din geometria descriptivă pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor; - C1.3 Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din geometria descriptivă.
	Deprinderi dobândite	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili; - să înțeleagă și să-și însușească regulile de reprezentare a elementelor geometrice din spațiu în plan, pe baza metodelor specifice geometriei descriptive; - să evalueze și să aplice, cele mai adecvate metode în reprezentările grafice; - să sintetizeze noțiunile de bază folosite în geometria descriptivă și desenul tehnic pentru a avea o viziune corectă, inginerească, asupra reprezentărilor tehnice.
	Abilități dobândite	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să identifice elementele geometrice care compun piesele; - să aleagă, pe baza unei temeinice analize a datelor inițiale ale unei teme impuse, metodele grafice cele mai adecvate pentru reprezentările cerute, cu respectarea standardelor naționale și internaționale aferente desenului tehnic; - să înțeleagă modul de reprezentare, pe baza reprezentării în proiecție dublu ortogonală, a pieselor; - să interpreteze un desen de execuție și să analizeze respectarea, în întocmirea acestuia, a normelor de reprezentare standardizate.
Compe tențe trans versale		- sinteza noțiunilor de bază folosite în desenul tehnic pentru a avea o viziune corectă, inginerească privind vederea în spațiu și simțul proporției în cazul unor piese și subansamble mecanice; - promovarea raționamentului logic la alegerea și soluționarea unei aplicații tehnice date.

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și aprofundarea metodelor de reprezentare în plan a corpurilor din spațiu, prin parcurgerea etapelor de prezentarea a sistemelor de proiecție standardizate. Dezvoltarea vederii în spațiu pe baza cunoașterii și stăpânirii relației spațiu-plan și respectiv plan-spațiu.
7.2	Obiectivele specifice	Dobândirea de către studenți a abilității de a reprezenta grafic, cu ușurință, prin proiecții, unele corpuri și suprafețe, ca părți ale configurației pieselor mecanice.

8. Conținut

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Obiectul disciplinei. Proiecția triplă ortogonală. Pozițiile particulare ale punctelor din spațiu. Drepte particulare	expunere	Video-proiector
2	Pozitii relative ale dreptelor. Reprezentarea planului prin elemente conținute în plan. Poziții particulare ale planelor		
3	Suprafețe poliedrale. Reprezentare. Secțiuni plane. Desfășurate		

4	Suprafețe cilindrice și conice. Reprezentare. Secțiuni plane. Desfășurate		
5	Principii generale de reprezentare în desenul tehnic Dispunerea proiecțiilor Reprezentarea vederilor și rupturilor în piese		
6	Norme generale de cotare a desenelor tehnice (SR ISO 129)		
7	Clasificarea și reprezentarea secțiunilor în piese Reprezentarea și cotare filetelor		

8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	Standarde generale. Formate, linii, scări, indicator. Construcții geometrice	Aplicații practice, cu instrumente de desen	
2	Proiecția ortogonală triplă. Puncte în triedre și epurele lor		
3	Studiul dreptelor. Cazuri particulare. Poziții relative		
4	Plane reprezentate prin elemente geometrice. Poziții particulare		
5	Identificarea pozițiilor elementelor geometrice (punct, dreaptă, plan) pe suprafața unei piese și pe proiecțiile ei		
6-7	Secțiuni plane și desfășurări de suprafețe poliedrale		
8	Secțiuni plane și desfășurări de suprafețe cilindrice și conice		
9	Dispunerea proiecțiilor. Alegerea proiecției principale și a numărului de proiecții la piese de complexitate diferite		
10-11	Schițare și cotare piesă complexitate I (fără filet)		
12	Tipuri de secțiuni aplicate la piese cu configurații diferite		
13	Schițare și cotare piesă complexitate II (cu filet și flanșă)		
14	Finalizarea lucrărilor		

Bibliografie

1. Bodea, S., Reprezentari grafice ingineresti, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2010.
2. Orban, M., Geometrie descriptivă. Proiecții și metode de transformare a proiecțiilor. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2008.
3. Florea, S., Geometrie descriptivă, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.
4. Kiraly, A. Desen tehnic, Editura Mega, Cluj-Napoca, 2014.
5. Vasilescu, E. s.a., Desen tehnic industrial, Ed. Tehnică, București, 1990.

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

Conținutul disciplinei este corelat cu cerințele disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu și răspunde cerințelor domeniului economic aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota
----------------	------	----------------------	------	--------------------	------	-------------------

						finală
10.4 Curs		Teorie și aplicații		Examen; N1- partea I - examen parțial, N2 – partea a II-a		70 %
10.5 Aplicații		Portofoliu cu lucrările curente și teme		P_ Lucrări practice – 2 ore/săpt.		30 %
10.6 Standard minim de performanță : N1 ≥ 5; N2 ≥ 5; P ≥ 5						

Data completării

20.01.2018

Responsabil de curs

Șef lucr.dr.ing. Lucia Ghiolțean

Responsabil de laborator

Șef lucr.dr.ing. Lucia Ghiolțean

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor+Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor, Echipamente pentru Procese Industriale și Ingineria și Protecția Mediului în Industrie /inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	5.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare						
2.2 Aria de conținut	DF						
2.3 Responsabil de curs	S.l.dr.ing. Monica Sas-Boca- Monica.Sas.Boca@ipm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de laborator	S.l.dr.ing. Monica Sas-Boca - Monica.Sas.Boca@ipm.utcluj.ro S.l.dr.ing. Dan Noveanu - Dan.Noveanu@ipm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DI/DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 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 și pe teren					19
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Certificat de competențe digitale.
4.2 de competențe	Cunoașterea soft-ului WORD.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru mare, Materiale suport: tabla, calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator cu calculatoare, tabla. Mediu de programare pentru limbajul C. Prezența obligatoriu.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei. 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. ABILITĂȚI 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 aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit. C1.5 Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. Identificarea și exprimarea principiilor de funcționare a unui sistem mecanic utilizând limbajul tehnic și aparatul fizico-matematic și informativ specific domeniului ingineresc. După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: să identifice părțile componente ale unui calculator și să precizeze care sunt caracteristicile lor importante, precum și modul de interacțiune a acestora; vor cunoaște soft-ul EXCEL și POWER POINT; vor cunoaște elemente ale soft-ului MathCAD; vor putea să realizeze scheme logice; vor putea să rezolve probleme ingineresti simple; vor putea să rezolve diverse exemple de calcul cu ajutorul acestor softuri, adaptând informațiile dobândite la disciplina „Programarea calculatoarelor și limbaje de programare” la situația concretă din laborator.
Competențe transversale	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în domeniul procesării materialelor în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice și întreg fluxul tehnologic de procesare Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități profesionale Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul dezvoltării de produse cu performanțe superioare și al adaptării la dinamica cerințelor pieței Utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologie a informației.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente în domeniul informaticii aplicate în sprijinul asimilării cunoștințelor și formării profesionale folosind softuri de aplicații precum și limbajul de programare C.
7.2 Obiectivele specifice	1. Dobândirea unor cunoștiințe de „ Programarea calculatoarelor și limbaje de programare”, a etapelor de construire a fișierelor softurilor menționate. 2. Aplicarea acestor cunoștiințe în realitatea obiectivă a laboratorului/proiectului/experimentului 3. Înțelegerea probelelor de dimensiuni reduse expuse în limbaj natural și dezvoltarea unor soluții sub forma programelor de calculator; 4. Înțelegerea codului sursă scris de alți programatori și abilitatea de a-l analiza.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Introducere. Scurta istorie privind construcția calculatoarelor. Componente hardware și software. Unitatea centrală. Dispozitive de intrare/ieșire. Topologia rețelelor. Sisteme de operare 2. WORD - Comenzile soft-ului WORD. Crearea, salvarea sau editarea unui fisier WORD. Meniul contextual. Formatarea paginilor, paragrafelor și a caracterelor. Printarea fișierelor WORD. Editarea ecuațiilor. Inserarea obiectelor. Crearea tabelelor. Desenarea. EXCEL - Lansarea în execuție. Aspectul ecranului inițial. Meniuri și instrumente specifice soft-ului. Generalități despre realizarea calculului matematic în format tabelar. 3. EXCEL - Aspectul meniului contextual pentru celulele selectate. Realizarea unei serii matematice. Editarea formulelor de calcul. Realizarea diagramelor. Formatarea diagramelor. POWER POINT - Lansarea în execuție. Aspectul ecranului inițial. Meniuri și instrumente specifice soft-ului. Animarea apariției informației. Tranzitia slide-urilor. 4. MATHCAD - Aspectul ecranului initial. Generalitati ale soft-ului. Meniuri si instrumente ale soft-ului MathCAD. Identificatori MathCAD. Operatori MathCAD. Scrierea unei expresii in MathCAD. Meniul contextual al unei regiuni in MatCAD. 5. MATHCAD – Funcții în MathCAD. Utilizarea unităților de măsură. Realizarea unei reprezentări grafice. Mesaje de eroare MathCAD. Exemplu final de problemă rezolvată în MathCAD. 6. Algoritmi și scheme logice. Definirea, proprietatile si descrierea algoritmilor. Etapele rezolvarii problemelor. 7. Limbaje de programare. Limbajul C - caracteristici. Structura primului program. De la cod sursa la executabil. Tipuri de date. Variabile constante. Funcții de intrare / ieșire	Prelegere, conversație euristica, discuții interactive, prezentări curs folosind tabla și soft-ul Power Point	Video-proiector
Bibliografie 1. M. Sas-Boca - Utilizarea aplicațiilor informatice în inginerie. Teorie și aplicații, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, 2016, ISBN 978-606-690-374-5. 2. M. Tintelecan– Elemente de Informatică Aplicată, Ed UTPress, Cluj-Napoca 2012. 3. Pîslă L.D. – Utilizarea calculatoarelor compatibile IBM-PC, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2003. 4. Săbăduș D. și Pop M. – Utilizarea și programarea calculatoarelor, Editura UTPRES, Cluj Napoca, 2000. 5. Rick Winter, Patty Witer and col. - Utilizare Microsoft Office pentru Windows - 2nd Edition, febr. 1999		
8.2 Aplicații: Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1.Generalități. Componenta computerului. Elemente hard și soft. Gestionarea fișierelor. WORD. Ferestre de dialog. Scrierea in Word. Realizarea și editarea tabelelor. Calcul în tabel. Scrierea utilizand WordART. Inserarea unor imagini/documente/fisiere. Desenarea principiala a unor grafice. Realizarea si inserarea ecuatiilor. 2. EXCEL. Familiarizare interfață, registru de calcul, foaie de lucru. Introducere date de tip text și a datelor numerice în foia de calcul, unirea/divizarea celulelor. Creare serii (numerice, date , text). Modificare aspect foaie de calcul. Introducerea formulelor în MS Excel. Salvarea registrului de calcul. 3. EXCEL. Deplasarea în interiorul și între foile de calcul, inserarea, aranjarea, mutarea, redenumirea, listarea și ștergerea unei foi de calcul și/sau a unui registru de calcul. Modificarea	Explicatia, prezentare la tabla, discutii interactive, îndrumare în rezolvarea problemelor pe calculator.	Calculator

aspectului datelor într-un registru de calcul. Sortarea și filtrarea (avansată și automată) a datelor în foile de calcul ale MS Excel. Formatare condiționată și impunerea unor condiții de formatare pentru datele introduse într-un registru de calcul. Înghețarea rândurilor și coloanelor; Listarea etichetelor de rând sau coloană; utilizarea operatorilor logici, operația de concatenare.		
4. EXCEL. Subtotalizarea și realizarea de operații cu subtotal. Adrese relative, mixte și absolute. Realizarea diagramelor. Formatarea, manipularea și modificarea diagramelor. Inserare obiecte grafice.		
5. MathCAD. Lansarea, salvarea și părăsirea aplicației. Meniul, barele de instrumente, comenzile și foaia de lucru MathCad. Variabile în MathCad		
6. MathCAD. Calculul numeric și cel simbolic în MathCad. Funcții în MathCad, Unități de măsură, ecuații în MathCad		
7. MathCAD. Reprezentarea grafică a funcțiilor matematice (coordonate carteziane, polare).		
8. MathCAD. Reprezentarea grafică tridimensională.		
9. Examen partial		
10. Scheme logice.		
11. Limbaje de programare. Etapele rezolvarii problemelor. Definirea, proprietatile si descrierea algoritmilor. Limbajul C - caracteristici. Structura primului program. De la cod sursa la executabil. Tipuri de date. Variabile constante. Functii de intrare / iesire		
12. Stil de programare. Operatori si expresii. Precedenta si asociativitatea operatorilor. Conversii implicite		
13. Expresii si instructiuni simple și structurate din limbajul C/C++: instrucțiunea expresie, instrucțiunea vidă, instrucțiunea compusă, instrucțiunea if, instrucțiunea switch și instrucțiunile repetitive.		
14. Verificarea cunoștințelor prin testare finală.		
Bibliografie 1. M. Sas-Boca - Utilizarea aplicațiilor informatice în inginerie. Teorie și aplicații, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, 2016, ISBN 978-606-690-374-5. 2. L. C. Vaida, D. Pâslă – Utilizarea și programarea calculatoarelor - aplicații vol I, Ed. Mediamira, 2009, 3. I. Ignat. - Programarea calculatoarelor. Îndrumător de lucrări de laborator. Ed. U.T.Pres, Cluj -Napoca, 2003, ISBN 973-662-024-7. 4. Morariu-Gligor R.M. – Bazele utilizării calculatoarelor, Editura UTPRES, Cluj Napoca, 2003. 5. M. Arghir, O.A. Deteșan, A. Șoancă - Limbajul C – îndrumător de lucrări, Ed Quo Vadis, Cluj-Napoca 2001 6. Aplicații C++ la adresa http://users.utcluj.ro/~somodi/lab/files/indr_lab_PC_edituraUTPres.doc		

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

Competențele dobândite vor fi necesare inginerilor tehnologi care își desfășoară activitatea în cadrul atelierelor de proiectare/laboratoarelor de cercetare fie în secțiile productive.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs+ Laborator	Test scurt de evaluare a gradului de asimilare a cunostintelor și abilități de rezolvare a problemelor teoretice și scriere de programe.	10 min. la sfârșit de curs	20% teste curs
	Examen parțial.	2 ore timp de realizare a cerintelor.	40%
	Colocviu	2 ore lucru pe calculator	30%
	Temă de casă		10%
10.5 Standard minim de performanță			
Minimum 50% din total activități.			

Data completării	Titular de curs	Titular de laborator
20.01.2018	S.l.dr.ing. Monica Sas-Boca	S.l.dr.ing. Dan Noveanu
		

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF - învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	6.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și Ingineria Materialelor I						
2.2 Aria de conținut	DF						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l. dr.ing. Sechel Argentina-Niculina - Niculina.Sechel@stm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.l. dr.ing. Marinca Traian – Traian.Marinca@stm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	Examen	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie conform regulamentului UTCN

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea cunoștințelor dobândite pentru explicarea și interpretarea interdependenței compoziție – structură – proprietăți Cunoașterea mecanismelor de formare și modificare a structurii unui material metalic la aplicarea tehnologiilor de prelucrare clasice Înțelegerea și interpretarea diagramelor de echilibru Cunoașterea proprietăților și a principiilor de simbolizare a oțelurilor nealiate uzuale După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să identifice pe baza diagramelor de echilibru, pentru o anumită compoziție constituenții structurali și fazele și să calculeze cantitatea constituenților structurali și a fazelor; - să aprecieze proprietățile unui material prin evaluări, cantitative de laborator; - să identifice constituenții metalografici tipici sistemului Fe-Fe₃C; - să pregătească probe metalografice; - să utilizeze microscopul metalografic.
Competențe transversale	Promovarea eficienței și responsabilității în activitățile desfășurate Promovarea muncii în echipă în cadrul activităților practice de laborator

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul materialelor (interrelaționarea dintre compoziție-structură-proprietăți) în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea cunoștințelor teoretice privind: - principalele clase de materiale ingineresti - structura materialelor - mecanismele de formare și de modificare a structurii unui aliaj prin interpretarea diagramelor de echilibru - Obținerea deprinderilor pentru pregătirea probelor metalografice și efectuarea unor studii de microscopie optică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în Știința și Ingineria Materialelor. Corelația compoziție - structură - prelucrări - proprietăți - utilizări. Materiale de uz tehnic: metale, ceramici, polimeri, compozite - prezentare generală.	Prelegere	Mijloace multimedia Tablă
2. Proprietățile de bază ale materialelor (mecanice, fizice, chimice și tehnologice).	Expunere PowerPoint	
3. Noțiuni de structură atomică, legături interatomice.		
4. Structura materialelor. Structura cristalină și amorfă.		
5. Imperfecțiuni ale structurii cristaline. Noțiuni introductive de teoria dislocațiilor.		
6. Difuzia. Mecanismele difuziei. Legile difuziei. Factorii de influență ai difuziei.	Mod de predare interactiv	
7. Cristalizarea metalelor. Alotropia (polimorfismul) metalelor.	Dialog cadru didactic – student	
8. Deformarea plastică a metalelor – principii generale. Ecrisarea. Recristalizarea. Ruperea.		
9. Noțiuni generale despre aliaje. Faze și constituenți structurali (metalografici). Diagrame de echilibru		
10. Diagrame de echilibru corespunzătoare sistemelor de aliaje binare		

fără transformări în stare solidă.			
11. Diagrame de echilibru corespunzătoare sistemelor de aliaje binare cu transformări în stare solidă.			
12. Legătura dintre diagramele de echilibru și proprietăți. Diagrame de echilibru corespunzătoare sistemelor de aliaje ternare.			
13. Aliaje fier - carbon. Diagrama de echilibru metastabil Fe - Fe ₃ C.			
14. Oțeluri nealiat. Influența conținutului de carbon asupra proprietăților. Elemente însoțitoare în oțeluri. Clasificarea și simbolizare oțelurilor nealiat.			
Bibliografie			
1. H. Colan, ș.a., Știință și Ingineria Materialelor, Vol. 1, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2013			
2. V. Cîndea, C. Popa, Inițiere în Știința Metalelor, Ed. Vega, București,1995			
3. H. Colan, ș.a., Studiul Metalelor, București, EDP, București, 1983			
4. V. Cîndea, C. Popa, N. Sechel, V. Buharu, Clasificarea și simbolizarea aliajelor feroase și neferoase, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2010			
5. V.A. Șerban, A. Răduță, Știința și Ingineria Materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006			
6. M. Rădulescu, Studiul Metalelor, EDP, București, 1982			
7. R. C. Ivănuș, Știința materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2008.			
8. T. Dobra, D. Bota, L. Sorcoi, Știința Materialelor – Teste și aplicații, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2004.			
9. D. Constantinescu, ș.a., Știința Metalelor, EDP, București, 1983			
10. W. D. Callister, David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering on Introduction, J.Wiley & Sons, 2009			
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor de laborator, a modului de desfășurare și a normelor de protecție a muncii. Materiale - proprietăți, evoluție, diversificare		Expunere și aplicații	Microscope metalografice, Mașină de șlefuit și lustruit probe metalografice, Calculator, Sistem de proiecție video, planșe
2. Introducere în metode de investigare a structurii materialelor			
3. Studiul microscopic al metalelor (partea I)			
4. Studiul microscopic al metalelor (partea II)			
5. Investigarea structurii prin microscopie optică. Principiile optice, funcționarea și utilizarea microscopelor metalografice.			
6. Pregătirea probelor metalografice.			
7. Notatii și calcule în sisteme cristaline.			
8. Aplicații ale difracției cu raze X în studiul metalelor.			
9. Determinări metalografice cantitative.			
10. Cristalizări în sisteme de aliaje binare fără transformări de fază în stare solidă.			
11. Cristalizări în sisteme de aliaje binare cu transformări de fază în stare solidă.			
12. Cristalizări în sistemul Fe - Fe ₃ C.			
13. Studiul microstructurii aliajelor din sistemul Fe - Fe ₃ C.			
14. Analiza incluziunilor nemetalice în oțeluri prin metode microscopice.			
Bibliografie			
1. V. Cîndea, C. Popa, T. Marcu, Atlas - structuri metalografice, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2012			
2. H. Colan, ș.a., Studiul metalelor – Îndrumător pentru lucrări de laborator, Lit. IPC-N, 1988.			
3. H. Colan, ș.a., Știință și Ingineria Materialelor, Vol. 1, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2013			
4. M. Rădulescu, Studiul Metalelor, București, EDP, 1982.			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare viitorilor ingineri care își desfășoară activitatea în cadrul unor compartimente de elaborare, testare sau certificare a calității unui material prin structură.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor predate, prin rezolvarea unor teste care constau dintr-o parte teoretică și probleme	Proba scrisă – durata evaluării 3 ore	75 %
10.5 Seminar/Laborator	Studenții vor fi evaluați la fiecare ședință de laborator (lab. 2 - lab.14). Nota finală la laborator (L) reprezintă media aritmetică a notelor de la fiecare ședință	Proba practică / scrisă – evaluare continuă	25 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota examen (E) ≥ 5 ; Nota laborator (L) ≥ 5 , (Nota finală = $0,75E + 0,25L$)			

	Titular de curs	Titular de seminar / laborator / proiect
Data completării 29.10.2017	Ș.l. dr.ing. Argentina-Niculina Sechel	Ș.l. dr.ing. Traian Marinca
		

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM _____	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM _____	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3	Departamentul	
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor și Ingineria Mediului
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	IPMI, IPM
1.7	Forma de învățământ	ÎF
1.8	Codul disciplinei	7.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Comunicare și etică profesională					
2.2	Aria tematica (subject)					DC					
2.3	Titularul activităților de curs					Șef Lucrări Dr. Mihai Octavian Naghiu naghiumihai@gmail.com					
2.4	Titularul activităților de seminar					Șef Lucrări Dr. Mihai Octavian Naghiu naghiumihai@gmail.com					
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	I	2.7	Tipul de Evaluare	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei DC	Obligatorie DOB

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar / laborator	1
3.4	Total ore din planul de înv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul individual								
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								
Tutoriat								
Examinări								
Alte activități								
3.7	Total ore studiul individual	22						
3.8	Total ore pe semestru	50						
3.9	Număr de credite	2						



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Analiza principalelor tehnici de comunicare în vederea îmbunătățirii calității comunicării. • Studiul condițiilor de aplicare a principalelor tehnici de comunicare. • Cunoașterea tehnicilor de comunicare specifice managementului • Cunoașterea tehnicilor de comunicare specifice marketingului. • Cunoașterea elementelor specifice eticii.
Competențe transversale	• Cunoașterea elementelor generale cu privire la principalele tehnici de comunicare. • Însușirea conceptelor fundamentale specifice eticii. • Să cunoască limbajul specific disciplinei

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	- Studiul condițiilor de aplicare a principalelor tehnici de comunicare și etică.
7.2	Obiectivele specifice	- Cunoașterea tehnicilor de comunicare, precum și a eticii specifice managementului. - Cunoașterea tehnicilor de comunicare, precum și a eticii specifice marketingului.



8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică) Număr de ore – 14		Metode de predare	Observații
1	Considerații generale privind principalele tehnici de comunicare.	Prelegere	2 prelegeri
2	Delimitări conceptuale. Clasificarea și analiza stilurilor de comunicare.		
3	De ce comunicăm? Studiul nexului comunicare-comportament.		
4	Analiza principalilor factori care influențează comportamentul și comunicarea.		
5	Analiza implicațiilor comunicării și eticii în management. Importanța și structura codului de etică într-o organizație.		
6	Studiu privind implicațiile comunicării și eticii în marketing. Rolul comunicării în vederea obținerii succesului pe piață prin intermediul unei strategii de marketing eficiente.		
7	Analiza tehnicilor de comunicare întrebuințate de principalele branduri mondiale.		
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
8.2. Aplicații (seminarii) Număr de ore – 14		Metode de predare	Observații
1	Asertivitatea în comunicare. Analiza stilurilor de comunicare.	Teste. Studii de caz.	2 seminarii
2	Exemplificarea impactului factorilor: culturali și sociali în comunicare și etică.		
3	Exemplificarea impactului factorilor: personali și psihologici în comunicare și etică.		
4	Studiul tehnicilor de comunicare între etică și manipulare în context managerial.		
5	Topica și succesuina unui cod de etică într-o organizație. Studiu de caz.		
6	Analiza zonelor de comunicare și studiul impactului inteligenței emoționale în comunicare.		
7	Analiză privind importanța inteligenței emoționale în		



	comunicare.		
Bibliografie • Cialdini Robert, 2009, <i>Psihologia persuasiunii</i>, Ed. Business Tech, București; • Maslow, Abraham H., 2008, <i>Motivatie si personalitate</i>, Ed. Trei, București; • Stanciugelu Irina, 2009, <i>Măștile comunicării de la etică la manipulare și înapoi</i>, Ed. Tritonic; • Crăciun Dan, 2009, <i>Persuasiune și manipulare. Psihosociologie aplicata în marketing, publicitate, vânzări</i>, Ed. Paideia; • Cosmovici, Andrei, 1996, <i>Psihologie generala</i>, Ed. Polirom, Iași; • Codoban Aurel, 2001, <i>Semn și interpretare</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca; • Dumitrascu Nicolae, 2004, <i>Tehnicile proiective în evaluarea personalitatii</i>, Ed. Trei, Bucuresti; • Schwartz George, 2008, <i>Psihologia manipulării mediatice, în forme ale manipulării opiniei publice</i>, Ed. Tribuna, Cluj-Napoca; • Kotler Philip, Waldermar Pfoertsch, 2006, <i>B2B Brand Management</i>, V, Ed. Springer, Berlin; • Jung, C.G., 1971, <i>Psychological Types, Collected Works, Volume 6</i>, Princeton, N.J.: Princeton University Press; • Naghiu Mihai-Octavian, Bacali Laura, 2013, <i>Implicațiile psihologiei în marketing</i>, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca			

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

Cunoașterea, întrebuintarea, precum și permanenta îmbunătățire a tehnicilor de comunicare constituie o necesitate și totodată reprezintă un factor indispensabil în dezvoltarea profesională. Disciplina oferă studenților posibilitatea de a accede la un nivel superior în ceea ce privește managementul comunicării, ceea ce se constituie într-un avantaj competițional, deci durabil. Totodată înțelegerea și aplicarea principiilor etice reprezintă un imperativ pentru asigurarea integrității morale atât la nivel individual, cât și colectiv.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea principalelor stiluri de comunicare. Cunoașterea influenței factorilor culturali, sociali, personali și psihologici în comunicare și etică	Test	50%



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

10.5 Aplicații	Întrebuințarea și permanenta îmbunătățire a stilului de comunicare, validând reperele asertivității, eticii și inteligenței emoționale	Verificare orală	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Stăpânirea informației științifice care a fost transmisă prin prelegeri și seminarii. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate. Prezența 50% din cursuri și 75% din seminarii.			

Data completării

Titularul de curs

Titularul de seminar

Șef Lucrări Dr. Mihai
Octavian Naghiu

Șef Lucrări Dr. Mihai
Octavian Naghiu

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM
Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan
Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Mecanica
1.3	Departamentul	Mecatronica si Dinamica Mașinilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor
1.7	Forma de invatamint	Invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	8.00

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei												Educatie fizica si sport I				
2.2 Aria tematica												DC				
2.3 Responsabili de curs												Ș.L.Dr. Alina RusuAlina.Rusu@mdm.utcluj.ro				
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect												-				
2.5 Anul de studii		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Evaluarea		verificare		2.8 Regimul disciplinei		O/DC				

3. Timpul total estimat

3.1	Numar de ore pe saptamina	2	3.2	din care curs	-	3.3	seminar / laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	14	3.5	din care curs	-	3.6	seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								-
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								-
Tutoriat								-
Examinari								10
Alte activitati								14
3.7	Total ore studiul individual	36						
3.8	Total ore pe semestru	50						
3.9	Numar de credite	2						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	Apt fizic; aptitudini necesare; cunoștințe, priceperi și deprinderi acumulate în clasele I-XII

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	B-dul Muncii, nr.103-105, Cluj-Napoca.Complex de natație Politehnica – înnot și aerobic
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala de Sport, B-dul Muncii, nr.103-105, Cluj-Napoca

6 Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	- cunoștințe, priceperi și deprinderi motrice - mijloace și metode pentru dezvoltarea fizică armonioasă și echilibrată - fair-play în sport și activitatea socială
	Capacitatea și obișnuința de practicare independentă a activităților corporale în scop formativ, compensatoriu și recreativ: - formativ, prin menținerea sănătății, a dezvoltării fizice armonioase și a rezistenței organismului, pentru combaterea sedentarismului; - compensatoriu, pentru atenuarea stressului creat de obligațiile profesionale, refacerea organismului după efort fizic sau intelectual - Deprinderi pentru dobândirea vigoriei și rezistenței fizice - Organizarea și conducerea unui colectiv
	- Aplicabilitatea în viața cotidiană și în viitoarea practică profesională a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor a activităților corporale; - Îmbunătățirea însușirilor psihice: imaginație, anticipație, sesizare, acționare oportună și eficientă, independență responsabilă, altruism. - Organizarea și conducerea unui colectiv
Competențe transversale	Identificarea obiectivelor de realizare, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora. Realizarea de proiecte sub coordonare, în condiții de aplicare a normelor deontologice, precum și de securitate și sănătate în munca

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	-
7.2	Obiectivele specifice	-

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	-		
8.2. Aplicatii – seminar, lucrari		Metode de predare	Observatii

	Legendă: a=baschet b=fotbal c=natație d=tenis de masă e=volei f=aerobic Temele lecțiilor Semestrul I - Informarea studenților privind cerințele disciplinei. - Testarea nivelului capacității fizice a studenților. - Reacomodarea studenților cu efortul fizic. - Exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea. - Însușirea elementelor tehnice fără minge. - Acomodarea cu apa. - Învățarea prizei corecte. - Poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, rotarea. - Maximizarea potențialului bio-motric existent - Driblingul; regula pașilor. - Învățarea lovirii mingii cu vârful și latul piciorului. - Obișnuirea cu poziția orizontală în apă. - Învățarea poziției de bază. - Pasarea mingii de sus cu două mâini. - Adaptarea activității sportive în scop recreativ - îmbunătățirea tonusului picioare, fese, brate, spate - Oprirea. Pivotal. Aruncări la coș de pe loc și din dribling. - Învățarea lovirii mingii cu ristul (interior, plin, exterior). - Învățarea respirației în apă. - Învățarea deplasărilor specifice. - Preluare de minge aruncată (gen serviciu). - Exercitii complexe, pentru realizarea unui echilibru temeinic privind consumul si aportul de oxigen in organism - Poziția fundamentală. Deplasările. - Învățarea lovirii mingii cu genunchiul și călcâiul. - Învățarea plutirii pe apă. - Învățarea jocului de mijloc cu fordhandul. - Învățarea serviciului de sus din față (distanța 4 – 5 m). - Adaptarea activității sportive în scop recreativ - îmbunătățirea tonusului picioare, feste brate, spate - Schimbări de direcție cu și fără minge. - Învățarea lovirii mingii cu capul. - Învățarea alunecării în apă. - Învățarea jocului de mijloc simplu cu reverul. - Joc fără minge cu simularea elementelor învățate. - Exercitii complexe, pentru realizarea unui echilibru temeinic privind consumul si aportul de oxigen in organism - Structuri tehnice complexe: dribling, oprire, pivot, pasă. - Învățarea procedeele de conducere a mingii. - Învățarea plutirii si alunecării pe spate. - Învățarea jocului de mijloc tăiat cu fordhandul. - Preluarea din serviciu cu două mâini de sus. - Exercitii de tip stretching –active sau pasive, efectuate individual sau pe perechi, executate pe sol sau cu sprijin la perete. - Relația 1x1(marcaj/demarcaj). - Învățarea preluărilor(amortizare, ricoșare, contralovire). - Învățarea mișcării picioarelor la craul pe piept. - Învățarea jocului de mijloc, tăiat cu reverul. - Organizarea celor 3 lovituri, preluare de sus. - Exercitii de tip stretching –active sau pasive, efectuate individual sau pe perechi, executate pe sol sau cu sprijin la perete .
--	---

	9. a. Aruncările la coș din săritură. b. Învățarea mișcărilor înșelătoare. c. Învățarea mișcării picioarelor concomitent cu respirația. d. Învățarea jocului de mijloc cu semi-zbor cu fordhandul. e. Ridicarea înaltă pentru atac din zonele 3 și 4. f. Exerciții de yoga, stretching, automasaj 10. a. Jocuri cu temă: perfecționarea paselor. b. Învățarea repunerilor mingii în joc. c. Învățarea mișcării brațelor. d. Învățarea jocului de mijloc din semi-zbor cu reverul. e. Lovitura de atac pe direcția elanului din zona 4. f. Efectuarea ritmica a respirației în paralel cu mișcările efectuate 11. a. Relația 1x1(depășirea). b. Învățarea deposedărilor adversarului de minge. c. Coordonarea mișcării brațelor și picioarelor. d. Învățarea serviciului simplu cu fordhandul. e. Joc 6x6 cu reguli simplificate. f. Pastrarea principiului elongației de stretching 12. a. Structuri tehnice complexe: prindere, dribling, oprire. b. Învățarea procedeelor tehnice ale portarului. Înot craul pe distanța 25-50 metri. c. Învățarea serviciului simplu cu reverul. e. Învățarea loviturii de atac din zona 2. f. Lucru "non-stop" fara timpi morti, cu respirația corectă pentru optimizarea rezistenței organismului 13. a. Dribling cu diferite procedee: schimb de direcție, pasă. b. Învățarea manevrelor practice la lovituri libere. c. Învățarea startului și întoarcerea pe o parte la craul. d. Învățarea preluării serviciului simplu. e. Ridicarea pentru atac din zonele 2 și 3(înalt, mediu, înainte). f. Exerciții de stepere "aerobic steps" 14. a. Protejarea mingii. b. Învățarea demarajului, pătrunderii, depășirii. c. Învățarea mișcării picioarelor la stilul bras. d. Învățarea contrelor forthand în linie. e. Preluarea mingii de jos cu două mâini. f. Exercițiile speciale, profilactice, pentru formarea tinutei corecte, cat si pentru combaterea diverselor atitudini vicioase ale coloanei vertebrale: cifoza, scolioza, lordoza, precum si a spondilozei si varicelor, toate in forme incipiente.
--	--

Bibliografie

1. Curs de Educație fizică – Litografiat UTC-N
2. Dezvoltare fizică generală pentru studenți – UTC-N
3. Cultură fizică pentru tineret – UT.PRESS

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul execuției

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
10.4 Semin ar		Scuțiți medical: Minim 5/10 prezente pentru a susține referatul.		Tema pentru referat se alege din temele expuse, în prima lună din semestru. Prezentarea referatului.		100%
		Minim 5/10 prezente pentru a susține probele de control		Testare inițială la începutul semestrului (cele 4 probe de control). Frecvența la ore și darea probelor de control. La probe se urmărește progresul realizat față de testarea inițială. Probele de control: 1.Saritura în lungime de pe loc 2. Flotari 3.Tracțiuni(M)/Plank-plansa (F) 4.Forta abdomen		100%

Data completării

.....

Titular de curs

Ș.L.Dr. Alina Rusu

Titular de seminar / laborator / proiect

Ș.L.Dr. Alina Rusu

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM

Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan

Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Știința Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	9.10, 9.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Engleza I, Franceza I, Germana I		
2.2 Aria de conținut	DC		
2.3 Responsabil de curs			
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Lector dr. Sanda Paduretu (sanda.paduretu@lang.utcluj.ro), Asist. dr. Cristina Malutan (cristina.malutan@lang.utcluj.ro), Cadru did. asociat drd. Aurel Barbanta (aurel.barbanta@lang.utcluj.ro), Cadru did. asociat dr. Delia Rusu (deliarusu77@yahoo.com), Cadru did. asociat Miruna Opris (miruna.opris@lang.utcluj.ro)		
2.5 Anul de studiu		2.6 Semestrul	
		2.7 Tipul de evaluare	
		2.8 Regimul disciplinei	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Nivel minim de cunoaștere a limbii moderne A1/A2 (cf. Cadrului European de Referință pentru Limbi și Portofoliului Lingvistic European)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sălile M 104, M 102, B 102, B 103

Competențe profesionale	Identificarea trăsăturilor distinctive ale limbii străine pentru scopuri specifice Dezvoltarea unei aplicații practice tehnice (utilizarea structurilor lingvistice necesare pentru elaborarea unei prezentări eficiente)
Competențe transversale	Cunoașterea convențiilor de comunicare orală în situații profesionale și a importanței respectării codului etic al profesiei Proiectarea, elaborarea și susținerea unei expuneri în context academic și/sau profesional și elaborarea suportului vizual aferent

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței de comunicare orală în context profesional tehnic
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea cunoștințelor lexicale, gramaticale și discursive în limbaje de specialitate Dezvoltarea competenței de a înțelege, a transmite și a evalua un mesaj oral în context profesional tehnic

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Test de stabilire a grupelor de nivel	Strategii	CD Player

2. Autoprezentare: motivație profesională	comunicative și interactive. Deprinderi integrate	videoproiector, Consultații		
3. Învățământul superior tehnic și sisteme educaționale				
4. Job-uri și relații interpersonale				
5. Convenții de redactare a unei scrisori de intenție				
6. Structura și scrierea unui CV în vederea angajării				
7. Anunțul publicitar				
8. Pregătirea unui interviu de angajare				
9. Noțiuni/elemente de chimie				
10. Legile fizicii				
11. Conservarea energiei. Surse de energie				
12. Forțe și câmpuri				
13. Test scris de evaluare				
14. Test oral de evaluare				
Bibliografie				
Glendinning, E. and Alison Pohl, <i>Technology 1</i> , OUP, 2008.				
Soars, John and Liz, <i>Headway</i> , OUP, 1992.				
<i>Students' Grammar of English</i> , U.T.Press, Cluj-Napoca, 2001.				
Literat, R., Portofoliul profesorului „Engleza pentru studenții din inginerie” (suport pentru activități practice).				
Rusu, M. & Rusu, I. - <i>Limba franceză – o metodă de gramatică</i> , Ed. Corint, București, 2002 (sau orice manual / culegere de exerciții disponibile în biblioteci și librării).				
Tescula, C., <i>Le francais de la technique</i> , UT.Press, Cluj-Napoca,2005.				
Dosarul „ <i>Présenter en français</i> ” (disponibil la biblioteca facultății).				
Schonherr, T., E. Von Jan, Tangram. Deutsch als Fremdsprache, Max Hueber-Verlag, 2002.				

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

Optimizarea comunicării cu interlocutorul/partenerul de pe piața muncii.
--

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	Rezolvarea în scris a patru situații de comunicare diferite Realizarea unui interviu Portofoliul lingvistic individual Activitate seminar	Test scris (1 oră) Proba orală Proba practica	40% 20% 20%
10.6 Standard minim de performanță Studentul este acceptat la evaluarea finală, dacă contribuția sa la temele de seminar este 80%. Nota se calculează dacă fiecare componentă este realizată corect minimum 60%.			
• Nota finală: 0,4 Ts + 0,2 Po + 0,2 P + 0,2 As			

Data completării	Titular de curs	Titular de seminar / laborator / proiect
15.09.2017	Titlu Prenume Nume	Titlu Prenume Nume
.....		Lector dr. Sanda Paduretu, Asist. dr. Cristina Malutan, Cadru did.

asociat drd. Aurel Barbanta, Cadru
did. asociat dr. Delia Rusu, Cadru
did. asociat Miruna Opris

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Știința Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	10.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia						
2.2 Aria de conținut	DF; DID						
2.3 Responsabil de curs	Lect.univ.dr. CAPĂȚĂ Adela-Ellisabeta, adela.capata@math.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Lect.univ.dr. CAPĂȚĂ Adela-Ellisabeta, adela.capata@math.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DF/ DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2. din care curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care curs	28	3.6 seminar	28
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					12
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități.....					---
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la aplicații este obligatorie.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Identificarea notiunilor, descrierea teoriilor și utilizarea limbajului specific C1.2 Explicarea și interpretarea corectă a conceptelor matematice, folosind limbajul specific C3.1 Identificarea notiunilor de bază folosite în construcția și specificarea algoritmilor C3.2 Interpretarea datelor și explicarea etapelor care intervin în problemele rezolvabile prin algoritmi C2.1 Identificarea notiunilor de bază utilizate în descrierea unor fenomene și procese C2.2 Interpretarea rezultatelor prelucrării datelor C1.3 Aplicarea corectă a metodelor și principiilor de bază în rezolvarea problemelor de matematică C1.4 Recunoașterea principalelor clase/tipuri de probleme matematice și selectarea metodelor și a tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor C1.5 Elaborarea unor proiecte și lucrări de prezentare a unor rezultate și metode Definirea notiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme simple C3.3 Aplicarea tehnicilor și metodelor specifice pentru proiectarea unor algoritmi
Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul geometriei analitice și diferențiale în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	Să știe să calculeze determinanți de ordin trei și superior. Să știe să rezolve un sistem de ecuații liniare prin diferite metode. Să calculeze produse de vectori și să aplice regulile dobândite la probleme practice din tehnică. Să știe să modeleze din punct de vedere analitic și diferențial o problemă de geometrie și apoi să o rezolve. Să știe să modeleze matematic din prisma geometriei analitice și diferențiale probleme din domeniul tehnic. Să aplice rezultatele învățate în alte domenii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare.	Expunere, discuții, explicații	Studentii sunt încurajați să pună întrebări.
Sisteme de coordonate. Reper pe o axă. Repere în plan. Repere în spațiu		
Algebra vectorială. Vectori liberi. Echipolența vectorilor. Adunarea și diferența vectorilor		
Înmulțirea unui vector cu un scalar. Descompunerea unui vector după două și trei direcții. Proiecția unui vector pe o axă. Direcția unei drepte cosinusi și parametri directori		
Produse de vectori. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt. Dublu produs vectorial.		
Curbe plane. Generalități. Conice. Elipsa. Hiperbola. Parabola.		
Suprafețe. Generalități. Suprafețe algebrice de ordinul întâi. Planul.		
Planul și dreapta în spațiu. Diferite probleme în legătură cu dreapta și planul.		

Suprafețe generate. Suprafețe cilindrice, conice și de rotație.		
Suprafețe algebrice de ordinul doi – cuadrice. Elipsoidul. Hiperboloidul cu o pânză. Hiperboloidul cu două pânze. Paraboloidul eliptic. Paraboloidul hiperbolic.		
Geometrie diferențială. Geometria diferențială a curbelor plane. Element de arc. Cosinuzii directori ai tangentei. Normala la o curbă plană.		
Curbura unei curbe plane. Contactul a două curbe. Curbe osculatoare. Cerc osculator. Învălitoarea unei familii de curbe plane. Evoluta. Evolventa.		
Geometria diferențială a curbelor strâmbe. Funcții vectoriale de o variabilă scalară. Tangenta la o curbă strâmbă. Triedrul lui Frenet. Formulele lui Frenet.		
Geometria diferențială a suprafețelor. Curbe trasate pe o suprafață. Planul tangent și normala la o suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.		
Bibliografie		
1. T.G. Potra, I. Rasa, G. Toader, S. Toader, Algebra si geometrie, vol I, II, Transilvania Press, Cluj-Napoca, 2005		
2. N. Ghicoiasiu, Matematici Speciale Vol.1 Lito. IPC-N, 1976		
3. S. Chirita, Probleme de matematici superioare, EDP, Bucuresti, 1989		
4 Gh. Th. Gheorghiu, Algebra liniara, Geometrie analitica si diferentia si Programare, E.D.P., Bucuresti, 1977		
5. V.H. Ile, Geometrie analitica si diferentia, UT Press, Cluj-Napoca, 2011		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Marice. Determinanti. Sisteme de ecuatii liniare. Dreapta in plan.	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, exercitiul	Studentii sunt direct implicati in rezolvarea problemelor si sunt incurajati sa puna intrebari.
Algebra vectoriala.		
Poduse de vectori. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt.		
Conice. Elipsa. Hiperbola. Parabola.		
Planul.		
Dreapta în spațiu. Diferite probleme în legătură cu dreapta și planul.		
Suprafețe generate. Suprafețe cilindrice, conice și de rotație.		
Cuadrice. Elipsoizi, hiperboloizi cu o pânză, hiperboloizi cu două pânze, paraboloidi.		
Element de arc. Tangenta și normala la o curbă plană.		
Curbura unei curbe plane. Cerc osculator. Înfășurătoarea unei familii de curbe plane.		
Evoluta și evolventa.		
Tangenta si planul normal la o curbă strâmbă.		
Triedrul și formulele lui Frenet. Curbura și torsiunea unei curbe strâmbe.		
Plan tangent la o suprafață. Normala la o suprafață. Prima formă fundamentală.		
Bibliografie		
1. T.G. Potra, I. Rasa, G. Toader, S. Toader, Algebra si geometrie, vol I, II, Transilvania Press, Cluj-Napoca, 2002		
2.D. Cimpean, D. Inoan, I. Rasa, An invitation to linear algebra and analytic geometry, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009		
3. S. Chirita, Probleme de matematici superioare, EDP, Bucuresti, 1989		
4.Gh. Th. Gheorghiu, Algebra liniara, Geometrie analitica si diferentia si Programare, E.D.P., Bucuresti, 1977		
5. V.H. Ile, Geometrie analitica si diferentia, UT Press, Cluj-Napoca, 2011		

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

Un bun inginer trebuie sa aiba cunostinte solide de matematica, pe care sa le aplice in domeniile in care lucreaza, deoarece pe piata muncii se cer buni specialisti.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 5 probleme si a unui punct de teorie.	Proba scrisa 2 ore	75%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea la seminar	Evaluarea activitatii la seminar si a temelor propuse spre rezolvare.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
•			

Data completării	Titular de curs	Titular de seminar
16.01.2018	Lect.dr.mat. CAPĂȚĂ Adela-Elisabeta	Lect.dr.mat. CAPATA Adela

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Fizică și Chimie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	11.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Fizică II					
2.2 Aria de conținut		DF					
2.3 Responsabil de curs		Conf. dr. Petru Pășcuță – Petru.Pascuta@phys.utcluj.ro					
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect		Conf. dr. Petru Pășcuță – Petru.Pascuta@phys.utcluj.ro Șef Lucrări dr. Ramona Chelcea - Ramona.Chelcea@phys.utcluj.ro					
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	II	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

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	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de fizică și matematică dobândite în liceu
4.2 de competențe	Elemente de calcul diferențial și integral

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Este obligatorie prezența la laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Să definească principalele mărimi fizice și unitățile lor de măsură. Să utilizeze calculul integral și diferențial pentru descrierea fenomenelor fizice. Înșușirea noțiunii de câmp (electric, magnetic, electromagnetic). Înșușirea principalelor proprietăți (electrice și magnetice) ale solidelor. Să identifice fenomene fizice și să le explice. Să opereze cu formule fizice și să realizeze demonstrații ale legilor fizicii. Să rezolve probleme și să interpreteze rezultatele. Să prelucreze rezultatele măsurătorilor pentru a determina alte mărimi fizice. Să compare rezultatele practice cu teoria și să tragă concluzii. Să reprezinte grafic în diferite coordonate și să obțină informații din aceste reprezentări. Să estimeze erorile ce afectează datele obținute prin măsurători sau pe cele determinate pe baza rezultatelor experimentale. Să identifice componentele unei instalații de laborator și modul în care funcționează. Să măsoare cu diferite instrumente.
Competențe transversale	Utilizarea fundamentelor fizicii în domenii aplicative, ingineresti. Capacitatea de a recunoaște și explica un fenomen fizic.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe teoretice și deprinderi experimentale în domeniul legilor fundamentale ce guvernează procesele electrice și magnetice.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea de către studenți a mărimilor fizice și legilor fundamentale care guvernează fenomenele fizice cu scopul formării intelectuale de bază a viitorului inginer. 2. Inițierea viitorilor ingineri în dezvoltarea și utilizarea modelelor fizice, ca modalitate practică de extragere a esențialului dintr-un ansamblu complex de fenomene empirice. 3. Obținerea deprinderilor pentru rezolvarea problemelor de fizică și aplicarea lor în practică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1 - Sarcina electrică. Legea lui Coulomb. Câmpul electric. Intensitatea câmpului electric.	Expunere Conversație Descriere Problematică	Video-Proiector
Curs 2 - Distribuții de sarcini electrice. Lucrul mecanic în câmp electric. Potențialul câmpului electric.		
Curs 3 - Dipolul electric. Potențialul și intensitatea câmpului electric creat de dipol. Energia dipolului în câmp electric exterior.		
Curs 4 - Dipoli electrici la nivel atomic și molecular. Modalități de polarizare a unui dielectric (polarizarea electronică, polarizarea ionică și polarizarea orientatională). Densitatea de polarizare a unui material omogen.		
Curs 5 - Fluxul câmpului electric. Legea lui Gauss pentru câmpul electric. Aplicații ale legii lui Gauss.		
Curs 6 - Legea lui Gauss în dielectrici. Condensatorul electric. Gruparea condensatoarelor. Energia câmpului electrostatic.		

Curs 7 - Curentul electric. Intensitatea curentului electric. Densitatea de curent. Teoria clasică a conducției electrice în metale. Legea lui Ohm.	Expunere Conversație Descriere Problematizare	Video-proiector
Curs 8 - Circuite de curent continuu. Energia și puterea electrică. Circuite electrice ramificate. Legile lui Kirchhoff.		
Curs 9 - Câmpul magnetic. Forța Lorentz. Forța electromagnetică. Bucla de curent în câmp magnetic uniform.		
Curs 10 - Sursele câmpului magnetic. Legea lui Biot-Savart. Legea lui Ampere. Forța de interacțiune între două conductoare paralele.		
Curs 11 - Fluxul câmpului magnetic. Legea lui Gauss pentru câmpul magnetic. Momentul magnetic dipolar. Energia dipolului în câmp magnetic exterior.		
Curs 12 - Legea inducției electromagnetice (legea lui Faraday). Fenomenul de autoinducție. Energia câmpului magnetic.		
Curs 13 - Ecuațiile lui Maxwell. Unde electromagnetice. Propagarea undelor electromagnetice.		
Curs 14 - Transversalitatea undelor electromagnetice. Energia și intensitatea undelor electromagnetice. Spectrul undelor electromagnetice.		
Bibliografie 1. E. Culea, Fizică – Elemente de fizică pentru ingineri, Risoprint, 2010. 2. P. Lucaci, Fizică, Casa Cărții de Știință, 1997. 3. E. Luca, C. Ciubotariu, Z. Zet, A. Pădureanu, Fizică Generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981. 4. P. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, Fizică, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Rezolvarea de probleme din capitolele prezentate la curs Discutarea problemelor date pentru rezolvare individual	Expunere Conversație Descriere Problematizare	
Bibliografie 1. P. Pășcuță, S. Rada, Fizică I, U.T.Press, Ed. Cluj-Napoca, 2013. 2. I. Cosma, T. Ristoiu, Fizică aplicată-probleme rezolvate, U. T. Press, Ed. Cluj-Napoca, 2005.		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
Studiul efectului termoelectric.	Expunere Conversație Descriere Experiment	
Determinarea coeficientului de vâscozitate al lichidelor.		
Studiul conductibilității electrice a metalelor.		
Determinarea energiei de activare a unui semiconductor.		
Verificarea experimentală a legii Stefan-Boltzmann.		
Studiul polarizării luminii.		
Bibliografie 1. P. Pășcuță, L. Pop, M. Boșca, Fizică. Lucrări practice, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2013. 2. R. Munteanu, E. Culea, Fizică. Lucrări Practice, Ed. U.T. Press, Cluj-Napoca, 2004. 3. I. Cosma, O. Pop, et. al., Fizică-Îndrumător pentru lucrări de laborator, I.P.Cluj-Napoca, 1979.		

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

Competențele dobândite vor fi necesare la disciplinele de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	➤ completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Examen (nota E)	80%

	➤ capacitatea de a rezolva probleme legate de fenomenele fizice studiate.		
10.5 Laborator	➤ completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; ➤ capacitatea de a prelucra și de a reprezenta grafic datele experimentale obținute în decursul efectuării lucrărilor de laborator.	Colocviu (nota C)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• $N = 0,8 E + 0,2 C$; $N \geq 5$; $E \geq 5$; $C \geq 5$.			

Data completării
23.01.2018

Titular de curs
Conf. dr. Petru Pășcuță

Titular de seminar / laborator / proiect
Conf. dr. Petru Pășcuță
Șef Lucr. dr. Ramona Chelcea

.....

.....

Data avizării în Consiliul Departamentului 	Director Departament Conf. dr. Mariana Pop
Data aprobării în Consiliul Facultății 	Decan Prof.dr.ing.

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF - învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și Ingineria Materialelor II						
2.2 Aria de conținut	DD						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l. dr.ing. Sechel Argentina-Niculina Niculina.Sechel@stm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.l. dr.ing. Sechel Argentina-Niculina - Niculina.Sechel@stm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Examen	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie conform regulamentului UTCN

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea proprietăților și a modului de simbolizare a oțelurilor aliate, fontelor și aliajelor neferoase Cunoașterea și identificarea transformărilor structurale care au loc în timpul tratamentelor termice în aliaje Cunoașterea principalelor categorii de materiale ceramice și polimerice, de uz tehnic, proprietățile și utilizarea acestora După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să analizeze și să identifice constituenții metalografici în materialele de uz ingineresc (studiate); - să selecteze după structură și proprietăți materialul adecvat pentru o anumită aplicație; - cunoaște influența structurii asupra: prelucrabilității prin așchiere, rezistenței la uzare și coroziune a materialelor metalice.
Competențe transversale	Utilizarea în condiții de autonomie a aparaturii laboratorului de microscopie optică Promovarea eficienței și a responsabilității în activitățile desfășurate Promovarea muncii în echipă în cadrul activităților practice de laborator

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul materialelor (interrelaționarea dintre compoziție-structură-proprietăți) în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind principalele categorii de materiale ingineresti și a proprietăților acestora 2. Utilizarea cunoștințelor dobândite la alegerea materialului optim pentru anumite aplicații

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fonte de turnătorie. Clasificare, structură, proprietăți, principii de simbolizare, utilizări.	Prelegere Expunere PowerPoint Mod de predare interactiv Dialog cadru didactic - student	Mijloace multimedia Tablă
2. Bazele tratamentelor termice. Transformări de fază în stare solidă în aliajele fier-carbon. Transformări la încălzirea oțelurilor. Transformările austenitei la răcire.		
3. Influența tratamentelor termice și termochimice asupra structurii și proprietăților aliajelor din sistemul fier-carbon		
4. Oțeluri aliate. Influența elementelor de aliere asupra structurii și proprietăților. Clasificarea și simbolizarea oțelurilor aliate.		
5. Oțeluri și aliaje cu proprietăți speciale.		
6. Cuprul și aliaje cu baza cupru.		
7. Aluminiul și aliaje cu baza aluminiu.		
8. Magneziu și aliaje cu baza magneziu.		
9. Titanul și aliaje cu baza titan.		
10. Materiale ceramice – structură și proprietăți specifice. Aplicații și metode de prelucrare ale materialelor ceramice.		
11. Materiale polimerice. Natura și structura polimerilor.		
12. Caracteristicile mecanice și termomecanice ale polimerilor. Aplicații și prelucrarea polimerilor.		
13. Materiale compozite – criterii de clasificare, structură, proprietăți, aplicații.		
14. Selecția materialelor ingineresti – criterii de bază.		

Bibliografie		
1. H. Colan, ș.a., Știință și Ingineria Materialelor, Vol. 1, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2013 2. V. Cîndea, C. Popa, Inițiere în Știința Metalelor, Ed. Vega, București, 1995 3. H. Colan, ș.a., Studiul Metalelor, București, EDP, București, 1983 4. V. Cîndea, C. Popa, N. Sechel, V. Buharu, Clasificarea și simbolizarea aliajelor feroase și neferoase, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2010 5. V.A. Șerban, A. Răduță, Știința și Ingineria Materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006 6. M. Rădulescu, Studiul Metalelor, EDP, București, 1982 7. R. C. Ivănuș, Știința materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2008. 8. T. Dobra, D. Bota, L. Sorcoi, Știința Materialelor – Teste și aplicații, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2004. 9. D. Constantinescu, ș.a., Știința Metalelor, EDP, București, 1983 10. W. D. Callister, David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering on Introduction, J.Wiley & Sons, 2009		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor de laborator și a normelor de protecție a muncii. Determinarea rezistenței mecanice și a durității oțelurilor prin analize metalografice cantitative.	Expunere și aplicații	Microscopae metalografice, Mașină de șlefuit și lustruit probe metalografice, Calculator, Sistem de proiecție video, planșe
2. Studiul structurii oțelurilor deformate plastic la rece și la cald.		
3. Studiul structurii fontelor de turnătorie		
4. Defecte la încălzirea pentru tratamente termice și prelucrare la cald.		
5. Structuri de tratamente termice și termochimice ale oțelurilor.		
6. Studiul structurii oțelurilor aliate de construcție și a oțelurilor aliate cu proprietăți speciale.		
7. Structura oțelurilor aliate de scule.		
8. Structura aliajelor de cupru.		
9. Structura aliajelor de aluminiu, de staniu și de plumb.		
10. Influența structurii asupra prelucrabilității prin așchiere a materialelor metalice.		
11. Influența structurii asupra rezistenței la uzură.		
12. Influența structurii asupra rezistenței la coroziune.		
13. Materiale ceramice. Materiale polimerice.		
14. Studiul structurii materialelor compozite.		
Bibliografie		
1. V. Cîndea, C. Popa, T. Marcu, Atlas - structuri metalografice, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2012 2. H. Colan, ș.a., Studiul metalelor – Îndrumător pentru lucrări de laborator, Lit. IPC-N, 1988. 3. H. Colan, ș.a., Știință și Ingineria Materialelor, Vol. 1, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2013 4. M. Rădulescu, Studiul Metalelor, București, EDP, 1982.		

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

Competențele achiziționate vor fi necesare viitorilor ingineri care își desfășoară activitatea în cadrul unor compartimente de elaborare, testare sau certificare a calității unui material prin structură.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor predate, prin rezolvarea unor teste care constau dintr-o parte teoretică și probleme	Proba scrisă – durata evaluării 3 ore	70 %
10.5 Seminar/Laborator	Studentii vor fi evaluați la fiecare ședință de laborator. Nota finală la laborator (L) reprezintă media aritmetică a notelor de la fiecare ședință	Proba practică / scrisă – evaluare continuă	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota examen (E) ≥ 5 ; Nota laborator (L) ≥ 5 , (Nota finală = 0,70E + 0,30L)			

Data completării 29.01.2018	Titular de curs Ș.l. dr.ing. Argentina-Niculina Sechel	Titular de seminar / laborator / proiect Ș.l. dr.ing. Argentina-Niculina Sechel
--------------------------------	--	---

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM _____	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM _____	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3	Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor / Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF - învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	13.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Desen tehnic și Infografică									
2.2	Aria tematică (subject area)	DF; DID									
2.3	Responsabil de curs	Șef lucrări dr.ing. Ghiolțean Lucia-Margareta - lucia.ghioltean@auto.utcluj.ro									
2.4	Responsabil activități de laborator	Șef lucrări dr.ing. Ghiolțean Lucia-Margareta,									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluare	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	1	3.3	seminar / laborator	3
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	14	3.6	seminar / laborator	42
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul individual								69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								32
Tutoriat								-
Examinări								4
Alte activități								-
		3.7	Total ore studiul individual			69		
		3.8	Total ore pe semestru			125		
		3.9	Număr de credite			5		

4. Precondiții

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Documentație aferentă, notițe de curs, planșe și instrumente de desen

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- cunoașterea regulilor și normelor de proiectare a diferitelor organe de mașini cu respectarea unor standarde actuale interne și internaționale; - înțelegerea modului de reprezentare și cotare a asamblărilor de piese în desenul tehnic; - analiza și interpretarea unui desen de execuție sau de ansamblu utilizat de beneficiarul industrial în condiții optime; - aplicarea regulilor de bază privind standardele naționale (SR) și internaționale (EN, ISO) din desenul tehnic pentru reprezentarea și cotarea corectă a unui ansamblu sau subansamblu de mașină/utilaj; - sinteza noțiunilor de bază folosite în desenul tehnic pentru a avea o viziune corectă, inginerască privind vederea în spațiu și simțul proporției asupra unor ansamble de piese. - C2.3 Aplicarea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentări grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului ingineria materialelor; - C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și a metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice.
Competențe transversale	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	Transmiterea și însușirea de către studenți a regulilor de reprezentare în plan a obiectelor din spațiu, pe baza unor reguli și norme stabilite, în scopul exprimării unei idei sau concepții tehnice, referitoare la o mașină, dispozitiv, aparat sau instalație.
7.2	Obiectivele specifice	Însușirea și stăpânirea unui limbaj tehnic unitar în vederea conlucrării corespunzătoare între proiectant și executant pentru realizarea practică a produselor proiectate.

8. Conținut

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1-2	Asamblări demontabile (cu filet, cu pene, arcuri, caneluri)		
3	Asamblări nedemontabile (prin sudură, nituire, lipire)		
4	Desenul de ansamblu. Reguli standardizate de reprezentare, poziționare și cotare. Tabelul de componentă. Extragerea detaliilor	expunere	video-proiector
5	Noțiuni generale privind precizia dimensională și geometrică. Starea suprafețelor (rugozitatea). Notarea pe desene a toleranțelor dimensionale, geometrice și a rugozității		
6	Reprezentarea și cotarea organelor de mașini uzuale – arbori, roți dințate, angrenaje, cuplaje, lagăre, cu completarea prescripțiilor de calitate a suprafețelor		
7	Noțiuni generale privind proiectarea formei pieselor din construcția de mașini. Proiectarea constructivă și tehnologică în construcția de mașini – noțiuni generale		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de	Observații

		predare	
1	Reprezentare și cotare piese cu filete și flanșe	Aplicații practice, cu instrumente de desen și mostre	
2	Asamblări demontabile (cu filet)		
3	Asamblări demontabile (cu pene)		
4	Asamblări demontabile (elastice)		
5	Asamblări nedemontabile (sudate și cu nituri)		
6-7	Desenul de ansamblu, schițe repere componente		
8	Schița ansamblului		
9	Desenul de ansamblu la scară. Cotare. Poziționare. Tabelul de componență		
10	Extragere de detalii din desenul de ansamblu		
11	Reprezentarea și cotairea arborilor. Prescripții de calitate		
12-13	Roți dințate și angrenaje		
14	Finalizarea lucrărilor		

Bibliografie

1. Bodea, S., Scurtu I., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2016.
2. Bodea, S., Reprezentări grafice ingineresti, Ed. Risoprint, 978-973-53-0144-6, Cluj-N, 2010.
3. Kiraly, A., Desen tehnic, Ed. Mega, Cluj-Napoca, 2014.
4. Precupețu, P. ș.a. Desen tehnic pentru construcții de mașini, Ed. Tehnică, București, 1990.
5. Vasilescu, E. s.a., Desen tehnic industrial, Ed. Tehnică, București, 1990.

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

Conținutul disciplinei este corelat cu cerințele disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu și răspunde cerințelor domeniului economic aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea din nota finală
10.4 Teste	Rezolvare probleme	N1, N2 - Probe scrise – 2x2 ore	35%, 35%
10.5 Aplicații	Portofoliu cu lucrările curente săptămânale	N3 - Lucrari practice – 2 ore/săpt.	30%
10.6 Standard minim de performanță: N1≥5 ; N2≥5 ; N3≥5			

Data completării

20.01.2018

Responsabil de curs

Șef lucr.dr.ing. Lucia Ghiolțean

Responsabil de laborator

Șef lucr.dr.ing. Lucia Ghiolțean

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM
Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan
Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Știința Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	14.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cristalografie și mineralogie						
2.2 Aria de conținut	DD						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l. Dr. Fiz. Florin Popa – florin.popa@stm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.l. Dr. Fiz. Florin Popa – florin.popa@stm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Ex	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cunoștințe de bază de fizică și chimie
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cunoștințe de bază de fizică și chimie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- să se familiarizeze cu nomenclatura și terminologia utilizată în cristalografie și mineralogie - să poată discuta cauzele și efectele variației compoziționale asupra structurii, stabilității și proprietăților mineralelor - să cunoască împărțirea structurilor cristaline pe clase; - să știe ce sunt simetriile cristaline și cum se pot ele determina - să știe care sunt proprietățile fizice ale unei structuri cristaline - să cunoască modul în care se formează mineralele - să cunoască principalele tipuri de minerale din natură
Competențe transversale	- să-și însușească un limbaj științific adecvat, cu noțiuni specifice ingineresti - să poată aplica noțiunile de simetrie și proiecție stereografică în domenii tehnice - să cunoască faptul că modul de aranjare al atomilor în material conduce la proprietățile materialului - să știe să identifice un material utilizând mijloace optice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- înțelegerea relației dintre legăturile atomice, formarea rețelei cristaline și minerale. - înțelegerea structurii cristaline și a modului în care acesta poate fi studiată
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea tipurilor de rețele cristaline și a planelor atomice - tipurile și numărul de grupuri spațiale în care sunt ordonate structurile cristaline - înțelegerea tipului și modului de analiză a simetriei cristaline - Moduri de formare a cristalelor și mineralelor - să cunoască generic proprietățile fizice ale diferitelor tipuri de structuri cristaline - să înțeleagă cum au loc reacțiile de formare a mineralelor

8. Conținuturi

8.1 Curs			Metode de predare	Observații
1. Structuri cristaline.			Se vor folosi: mijloace multimedia, un stil de predare interactiv, parteneriat cadru didactic student, se încurajează participarea studenților la activități practice suplimentare.	
2. Plane și rețele Bravais				
3. Indici Miller. Grupuri spațiale				
4. Sisteme cristalografice și simetrie				
5. Proiecții stereografice				
6. Determinarea structurii prin difracție cu raze X				
7. Creșterea cristalelor și mineraleor.				
8. Proprietăți fizice ale structurilor cristaline				
9. Tipuri de structuri cristalografice				
10. Formarea mineralelor. Reacții. Exemple cu diagrame de faze.				
11. Clasificarea mineralelor				
12. Carbonați				
13. Sulfați				
14. Silicați si cuarț				
Bibliografie				
1. C. Hammond, The basics of crystallography and diffraction, 3 th edition, Oxford Science Publications, 2009				
2. C. W. Correns, Introduction to mineral crystallography, and petrology, 2 nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1969				
3. C. Giacovazzo, Fundamentals of crystallography, Oxford Univeristy press, 1992				
4. C. Kittel, Introduction to solid state physics, 7 th edition, John Wiley & Sons, New York, 1996				
8.2 Seminar / laborator / proiect			Metode de predare	Observații
1. Indici Miller			Activitățile practice	

2. Plane cristalografice	urmăresc înțelegerea modului de aranjare al atomilor în cristale și structuri cristaline. Se pune accent pe modalități de formare și identificare a mineralelor	
3. Proiecții stereografice		
4. Studiul difractogramelor în funcție de structura cristalină (CVC, CFC, HC)		
5. Calcule pentru formarea mineralelor (reacția elementelor și reacția compușilor chimici)		
6. Identificarea mineralelor		
7. Caracterizarea optica a mineralelor (cuarț)		
Bibliografie 1. C. Hammond, The basics of crystallography and diffraction, 3th edition, Oxford Science Publications, 2009 2. C. W. Correns, Introduction to mineral crystallography, and petrology, 2 nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1969 3. C. Giacovazzo, Fundamentals of crystallography, Oxford Univeristy press, 1992 4. C. Kittel, Introduction to solid state physics, 7 th edition, John Willey & Sons, New York, 1996		

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

Cunoașterea faptului că modul de aranjare al atomilor în material conduce la proprietățile materialului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- înțelegerea noțiunii de structură cristalină - relația de simetrie în structurile cristaline - moduri de vizualizare a structurii cristaline - înțelegerea reacțiilor de formare a mineralelor	Examenul constă din verificarea cunoștințelor legate de tipuri și structuri cristalografice. Modalități de studiu al tipurilor de structuri cristalografice. Modalități și reacții de formare a mineralelor.	0,8 %
10.5 Seminar/Laborator	- aplicarea relațiilor de simetrie în cristale - identificarea mineralelor	- capacitatea de reprezenare a structurilor anomice. -apacitatea de reprezentare stereografică a proiecțiilor cristaline. - cunoașterea modurilor de analiză și identificare a mineralelor	0,2 %
10.6 Standard minim de performanță			
•			

	Titular de curs	Titular de seminar / laborator / proiect
Data completării	Ș.l. Dr. Fiz. Florin Popa	Ș.l. Dr. Fiz. Florin Popa
.....		

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM
Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan
Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Fizică și Chimie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor
1.7 Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	15.00

I

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie II						
2.2 Aria de conținut	DF						
2.3 Responsabil de curs	Prof. dr. ing. chim. Lelia Ciontea lelia.ciontea@chem.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Amalia Mesaros amalia.mesaros@chem.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	II	2.7 Tipul de evaluare	Ex.	2.8 Regimul disciplinei	O/DF

3. Timpul total estimat

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Se pune la dispoziția studenților suportul de curs. Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. Studentii trebuie să participe la seminar/ laborator. Rezolvarea temelor pe parcursul semestrului este obligatorie.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Principiile de bază ale chimiei și modul în care se aplică acestea în domeniul materialelor. Relația dintre structura electronică, legatura chimică și structura cristalină/amorfă. Caracterizarea aranjamentelor atomice și moleculare în solidele cristaline și amorse: metale, materiale oxidice și ne-oxidice (carburi, nitruri, boruri), sticle, semiconductori și polimeri. Exemple de obținere și aplicații din „lumea reală”, aplicații industriale (inclusiv impactul asupra mediului a proceselor chimice) de la generarea și stocarea energiei (baterii și pile de combustie) la nanomateriale pentru aplicații biomedicale.
Competențe transversale	Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit. Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru. Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română. Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul chimiei în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor fundamentale specifice chimiei, necesare pentru înțelegerea și modelarea proceselor chimice. 2. Obținerea deprinderilor necesare pentru sinteza practică a materialelor precum și pentru interpretarea rezultatelor experimentale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: Elemente și combinații chimice implicate în chimia materialelor. Clasificarea materialelor. Abordarea „top-bottom” și „bottom-up” în chimia materialelor	Expunere, discuții	Video-proiector
2. Hidrogenul și hidrurile. Structura-obținere-proprietăți-aplicații		
3. Oxigenul și oxizii. Structură-obținere-proprietăți-aplicații		
4. Metalele din blocurile s și p – obținere și principalele proprietăți chimice		
5. Borul și borurile. Carbonul și carburile.		
6. Siliciul, silicați, siliconi. Azotul și azoturile (nitruri metalice)		
7. Metalele tranzitionale (blocurile d și f) – obținere și principalele proprietăți chimice		
8. Semiconductori. Structuri și proprietăți		
9. Elemente de chimie organică . Hidrocarburi. Efecte poluante.		
10. Compușii organici cu funcțiuni, precursori în obținerea polimerilor organici. Implicații asupra mediului		
11. Obținerea polimerilor macromoleculari.		
12. Corelația structură – proprietăți în cazul compușilor macromoleculari		
13. Alte materiale de importanță tehnică (pigmenți, lacuri, vopsele, combustibili). Implicații în poluarea mediului ambiant.		
14. Metode fizice și chimice de obținere a unor materiale sub formă de fire și filme/acoperiri.		

Bibliografie: 1. H. Nascu, L. Marta, Chimie anorganica pentru ingineri, U.T.PRES 2003 2. C. D. Nenișescu, Chimie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1972 3. W. Atkins, L. Jones, Chemical Principles, W. H. Freeman & Company (Aug 2007)		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Recapitulare noțiuni generale de chimie. Formule chimice. Concentrația soluțiilor	Expunere si aplicatii	Experimente practice
2. Obținerea pulberii de Cu pe cale electrochimică		
3. Determinarea densității materialelor cu picnometrul		
4. Analiza chimică a apelor prin metode spectrofotometrice		
5. Sinteza chimică a nanopulberii de MgO. I. Calcule și prepararea soluțiilor. Coprecipitarea controlată, filtrarea și tratamentul termic al precursorului.		
6. Sinteza chimică a nanopulberii de MgO. II. Interpretarea rezultatelor obținute în urma investigațiilor fizico-chimice		
7. Sinteza chimică și caracterizarea primară a nanopulberilor de Fe ₃ O ₄ .		
Bibliografie: 1. H. Nascu, L. Marta, E. M. Pica, V. Popescu, M. Unguresan, L. Jantschi, Chimie, Îndrumător de lucrări practice, UTPres 2002		

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților a căror activitate va fi centrată pe sinteza și caracterizarea materialelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor la subiectele propuse, care reflectă cunoștințele dobândite pe tematica cursului.	Examenul constă din verificarea cunoștințelor prin rezolvarea de aplicatii, durata 2 ore. Accesul la examen este condiționat de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și prezentarea referatelor aferente.	75%
10.5 Seminar/Laborator	Verificarea deprinderilor practice însușite – test final. Activitatea desfășurată în laborator Calitatea referatelor pregătite.	Evaluarea activității studentului la laborator și nota obținută la testul final – durata 1 oră.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Răspuns corect la minim 5 aplicatii			

Data completării:
15.09.2017

Titular de curs
Prof. dr. ing. chim.
Lelia CIONTEA

Titular de seminar / laborator
Conf. dr. ing. chim.
Amalia-Zorica MESAROȘ

.....

.....

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Mecanica
1.3	Departamentul	Mecatronica si Dinamica Mașinilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor
1.7	Forma de invatamint	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	16.00

2. Date despre disciplina

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Educatie fizica si sport					
2.2	Aria tematica (subject area)					DC					
2.3	Responsabili de curs					Ș.L.Dr. Alina Rusu Alina.Rusu@mdm.utcluj.ro					
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect					-					
2.5	Anul de studii	1	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	verificare	2.8	Regimul disciplinei	O/DC

3. Timpul total estimat

3.1	Numar de ore pe saptamina	2	3.2	din care curs	-	3.3	seminar / laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	-	3.6	seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								-
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								-
Tutoriat								-
Examinari								10
Alte activitati								14
3.7	Total ore studiul individual	22						
3.8	Total ore pe semestru	50						
3.9	Numar de credite	2						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	Apt fizic; aptitudini necesare; cunoștințe, priceperi și deprinderi acumulate în clasele I-XII

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	B-dul Muncii, nr.103-105, Cluj-Napoca.Complex de natație Politehnica – înot și aerobic
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala de Sport, B-dul Muncii, nr.103-105, Cluj-Napoca

6 Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	- cunoștințe, priceperi și deprinderi motrice - mijloace și metode pentru dezvoltarea fizică armonioasă și echilibrată - fair-play în sport și activitatea socială
	Capacitatea și obișnuința de practicare independentă a activităților corporale în scop formativ, compensatoriu și recreativ: - formativ, prin menținerea sănătății, a dezvoltării fizice armonioase și a rezistenței organismului, pentru combaterea sedentarismului; - compensatoriu, pentru atenuarea stressului creat de obligațiile profesionale, refacerea organismului după efort fizic sau intelectual - Deprinderi pentru dobândirea vigoriei și rezistenței fizice - Organizarea și conducerea unui colectiv
	- Aplicabilitatea în viața cotidiană și în viitoarea practică profesională a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor a activităților corporale; - Îmbunătățirea însușirilor psihice: imaginație, anticipație, sesizare, acționare oportună și eficientă, independență responsabilă, altruism. - Organizarea și conducerea unui colectiv
Competențe transversale	Identificarea obiectivelor de realizare, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora. Realizarea de proiecte sub coordonare, în condiții de aplicare a normelor deontologice, precum și de securitate și sănătate în munca

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	-
7.2	Obiectivele specifice	-

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	-		
8.2. Aplicații – seminar, lucrări		Metode de predare	Observatii

	Legendă: a=baschet b=fotbal c=natație d=tenis de masă e=volei f=aerobic Temele lecțiilor Semestrul I - Informarea studenților privind cerințele disciplinei. - Testarea nivelului capacității fizice a studenților. - Reacomodarea studenților cu efortul fizic. - Exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea. - Însușirea elementelor tehnice fără minge. - Acomodarea cu apa. - Învățarea prizei corecte. - Poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, rotarea. - Maximizarea potențialului bio-motric existent - Driblingul; regula pașilor. - Învățarea lovirii mingii cu vârful și latul piciorului. - Obișnuirea cu poziția orizontală în apă. - Învățarea poziției de bază. - Pasarea mingii de sus cu două mâini. - Adaptarea activității sportive în scop recreativ - îmbunătățirea tonusului picioare, fese, brate, spate - Oprirea. Pivotal. Aruncări la coș de pe loc și din dribling. - Învățarea lovirii mingii cu ristul (interior, plin, exterior). - Învățarea respirației în apă. - Învățarea deplasărilor specifice. - Preluare de minge aruncată (gen serviciu). - Exercitii complexe, pentru realizarea unui echilibru temeinic privind consumul si aportul de oxigen in organism - Poziția fundamentală. Deplasările. - Învățarea lovirii mingii cu genunchiul și călcâiul. - Învățarea plutirii pe apă. - Învățarea jocului de mijloc cu fordhandul. - Învățarea serviciului de sus din față (distanța 4 – 5 m). - Adaptarea activității sportive în scop recreativ - îmbunătățirea tonusului picioare, feste brate, spate - Schimbări de direcție cu și fără minge. - Învățarea lovirii mingii cu capul. - Învățarea alunecării în apă. - Învățarea jocului de mijloc simplu cu reverul. - Joc fără minge cu simularea elementelor învățate. - Exercitii complexe, pentru realizarea unui echilibru temeinic privind consumul si aportul de oxigen in organism - Structuri tehnice complexe: dribling, oprire, pivot, pasă. - Învățarea procedeele de conducere a mingii. - Învățarea plutirii si alunecării pe spate. - Învățarea jocului de mijloc tăiat cu fordhandul. - Preluarea din serviciu cu două mâini de sus. - Exercitii de tip stretching –active sau pasive, efectuate individual sau pe perechi, executate pe sol sau cu sprijin la perete. - Relația 1x1(marcaj/demarcaj). - Învățarea preluărilor(amortizare, ricoșare, contralovire). - Învățarea mișcării picioarelor la craul pe piept. - Învățarea jocului de mijloc, tăiat cu reverul. - Organizarea celor 3 lovituri, preluare de sus. - Exercitii de tip stretching –active sau pasive, efectuate individual sau pe perechi, executate pe sol sau cu sprijin la perete .
--	---

	9. a. Aruncările la coș din săritură. b. Învățarea mișcărilor înșelătoare. c. Învățarea mișcării picioarelor concomitent cu respirația. d. Învățarea jocului de mijloc cu semi-zbor cu fordhandul. e. Ridicarea înaltă pentru atac din zonele 3 și 4. f. Exerciții de yoga, stretching, automasaj 10. a. Jocuri cu temă: perfecționarea paselor. b. Învățarea repunerilor mingii în joc. c. Învățarea mișcării brațelor. d. Învățarea jocului de mijloc din semi-zbor cu reverul. e. Lovitura de atac pe direcția elanului din zona 4. f. Efectuarea ritmica a respirației în paralel cu mișcările efectuate 11. a. Relația 1x1(depășirea). b. Învățarea deposedărilor adversarului de minge. c. Coordonarea mișcării brațelor și picioarelor. d. Învățarea serviciului simplu cu fordhandul. e. Joc 6x6 cu reguli simplificate. f. Pastrarea principiului elongației de stretching 12. a. Structuri tehnice complexe: prindere, dribling, oprire. b. Învățarea procedeelor tehnice ale portarului. Înot craul pe distanța 25-50 metri. c. Învățarea serviciului simplu cu reverul. e. Învățarea loviturii de atac din zona 2. f. Lucru "non-stop" fara timpi morti, cu respirația corectă pentru optimizarea rezistenței organismului 13. a. Dribling cu diferite procedee: schimb de direcție, pasă. b. Învățarea manevrelor practice la lovituri libere. c. Învățarea startului și întoarcerea pe o parte la craul. d. Învățarea preluării serviciului simplu. e. Ridicarea pentru atac din zonele 2 și 3(înalt, mediu, înainte). f. Exerciții de stepere "aerobic steps" 14. a. Protejarea mingii. b. Învățarea demarajului, pătrunderii, depășirii. c. Învățarea mișcării picioarelor la stilul bras. d. Învățarea contrelor forthand în linie. e. Preluarea mingii de jos cu două mâini. f. Exercițiile speciale, profilactice, pentru formarea tinutei corecte, cat si pentru combaterea diverselor atitudini vicioase ale coloanei vertebrale: cifoza, scolioza, lordoza, precum si a spondilozei si varicelor, toate in forme incipiente.
--	--

Bibliografie

1. Curs de Educație fizică – Litografiat UTC-N
2. Dezvoltare fizică generală pentru studenți – UTC-N
3. Cultură fizică pentru tineret – UT.PRESS

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul execuției

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
10.4 Seminar		Scuțiți medical: Minim 5/10 prezente pentru a susține referatul.		Tema pentru referat se alege din temele expuse, în prima lună din semestru. Prezentarea referatului.		100%
		Minim 5/10 prezente pentru a susține probele de control		Testare inițială la începutul semestrului (cele 4 probe de control). Frecvența la ore și darea probelor de control. Probe-se urmărește progresul realizat față de testarea inițială. Probele de control: 1.Saritura în lungime de pe loc 2. Flotari 3.Tractiuni(M)/Extensii (F) 4.Forta abdomen		100%

Data completării
.....

Titular de curs
Ș.L.Dr. Alina Rusu

Titular de seminar / laborator / proiect
Ș.L.Dr. Alina Rusu

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM

Director Departament SIM
Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM

Decan
Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Știința Materialelor / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	17.10, 17.20, 17.30

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Engleza II, Franceza II, Germana II		
2.2 Aria de conținut	DC		
2.3 Responsabil de curs			
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Lector dr. Sanda Paduretu (sanda.paduretu@lang.utcluj.ro), Asist. dr. Cristina Malutan (cristina.malutan@lang.utcluj.ro), Cadru did. asociat drd. Aurel Barbanta (aurel.barbanta@lang.utcluj.ro), Cadru did. asociat dr. Delia Rusu (deliarusu77@yahoo.com), Cadru did. asociat Miruna Opris(miruna.opris@lang.utcluj.ro)		
2.5 Anul de studiu		2.6 Semestrul	
		2.7 Tipul de evaluare	
		2.8 Regimul disciplinei	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Nivel minim de cunoaștere a limbii moderne A1/A2 (cf. Cadrului European de Referință pentru Limbi și Portofoliului Lingvistic European)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sălile M 104, M 102, B 102, B 103

Competențe profesionale	Aplicarea regulilor gramaticale, de format și a convențiilor privitoare la scrierea documentelor tehnice în limba străină Elaborare, reformulare, rezumare și sinteză de texte în stil formal tehnic
Competențe transversale	Capacitatea de documentare în limba străină, utilă carierei academice și/sau profesionale Competențe de comunicare orală și scrisă în cadrul echipelor profesionale multiculturale

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe lingvistice și comunicative într-o limbă străină în situații cu caracter profesional.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea lexicului de bază din domeniile de interes și conexe ale științei și ingineriei materialelor. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și de comunicare în limba străină.

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Mijloace de transport. Construcția bicicletei/automobilului	Strategii comunicative și	CD Player videoproector,
2. Mașinile viitorului		

3. Parcul eolian	interactive. Deprinderi integrate	Consultații
4. Tipuri de materiale		
5. Proprietățile materialelor		
6. Calculatorul și domenii de utilizare		
7. Sisteme în realitatea virtuală		
8. Descoperiri și invenții tehnice		
9. Descrierea de obiecte și procese		
10. Energii alternative		
11. Comportament, cultură, civilizație. Prima zi de serviciu		
12. Tipuri de scrisori oficiale (scrisoarea de solicitare de informații / produse, scrisoarea de reclamație)		
13. Verificare scrisă		
14. Evaluare orală performativă		
Bibliografie Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering, CUP, 2009. ***English for Science and Technology, The British Council, Cavallioti, Bucharest, 1996. Literat, R., Portofoliul profesorului „Engleza pentru studenții din inginerie” (suport pentru activități practice). Ioani, M., Le français de la communication scientifique et technique, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, 2002. Tescula, C., Le français de la technique, UT.Press, Cluj-Napoca, 2005. Dosarul „Présenter en français” (disponibil la biblioteca facultății). Schönherr, T., E. Von Jan, Tangram. Deutsch als Fremdsprache, Max Hueber-Verlag, 2002. Becker, U., Deutsch für Ingenieure und Fachleute, Verlag für Deutsch, München, 2009.		

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

Optimizarea comunicării cu interlocutorul/partenerul de pe piața muncii.
--

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	Rezolvarea în scris a patru situații de comunicare diferite Dezvoltarea a două subiecte Portofoliul lingvistic individual(P) Activitate seminar (As)	Test scris (1 oră) Proba orală (10min/stud.) Proba practica	40% 20% 20% 20%
10.6 Standard minim de performanță Studentul este acceptat la evaluarea finală, dacă contribuția sa la temele de seminar este 80%. Nota se calculează dacă fiecare componentă este realizată corect minimum 60%.			
• Nota finală: 0,4 Ts + 0,2 Po + 0,2 P + 0,2 As			

Data completării	Titular de curs	Titular de seminar / laborator / proiect
	Titlu Prenume Nume	Titlu Prenume Nume
....15.09.2017.....		Lector dr. Sanda Paduretu, Asist. dr. Cristina Malutan, Cadru did. asociat drd. Aurel Barbanta, Cadru

did. asociat dr. Delia Rusu, Cadru
did. asociat Miruna Opris

Data avizării în Consiliul Departamentului SIM	Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM	Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Știința și Ingineria Materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesarii Materialelor /inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	101.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Psihologia Educatiei				
2.2 Aria de conținut	DC				
2.3 Responsabil de curs	Conf. Univ. Dr. Psih Stanciu Ionut-Dorin – ionut.stanciu(at)dppd.utcluj.ro				
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Univ. Dr. Psih Stanciu Ionut-Dorin – ionut.stanciu(at)dppd.utcluj.ro				
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E
2.8 Regimul disciplinei					DC/DFAC

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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități.....					1
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de Psihologie Generala la nivel de liceu	
4.2 de competențe	Operare pe calculator la nivel începător (utilizator): a. Folosire de software de tip Office (e.g. Microsoft Word, Open Office, Libre Office), b. Navigare pe internet la nivel începător	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector & ecran de proiectare, difuzoare, tablă / instalație de sonorizare, tablă (clasică sau interactivă), flip chart, acces la Internet	• N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de curs, videoproiector & ecran de proiectare, difuzoare / instalație de sonorizare, tablă (clasică sau interactivă), flip chart, acces la Internet	• Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Competența-nucleu vizată de formarea și instruirea oferită de cursul de Psihologia Educației este de a gestiona eficient învățarea altora. În mod specific, cursantul va putea să realizeze eficient: - determinarea/motivarea învățării la alții; - pastrarea angajamentului în sarcina de învățare la alții; - identificarea cunoștințelor de specialitate valide, relevante și utile, necesare desfășurării profesiei (auto-instruirii și construirii de materiale curriculare); - evaluări și auto-evaluări profesionale, academice și psihopedagogice obiective și valide adecvate nivelului de învățământ preuniversitar; - gândească rațional și critic: Să argumenteze corect, să gândească critic, să identifice erorile de gândire și formulările pseudoștiințifice, biasările cognitive și distorsiunile de gândire, să identifice și să evite strategiile cognitive ineficiente; - În limitele competențelor dobândite la curs, și sub restricția nivelului introductiv și de fundamentare a pregătirii inițiale pentru profesia didactică a cursului, cursantul va putea demonstra, la nivel introductiv, următoarele abilități: - Să folosească calendare instrucționale proprii, inclusiv bazate pe stabilirea de scopuri și autoreglare a învățării; - Să folosească instrumente de cunoaștere psihologică adecvate nivelului de pregătire (e.g., chestionare de aptitudini, teste, etc.), respectiv să solicite și să folosească expertiză de specialitate din partea altor profesioniști activi în câmp instrucțional (e.g., psihologi, etc.) - Să folosească instrumente software pentru gestionarea parcursului academic (curricular) în limitele și la nivelul instrucțional al cursului; - Să folosească instrumente software pentru gestionarea și calcularea ponderii criteriilor de evaluare; - Să folosească instrumente conceptuale și software pentru identificarea și/sau construirea structurilor argumentative logice și depistarea erorilor logice; - Să folosească instrumentele clasice și digitale de lucru colaborativ și de asigurare a comunicării școlare.
6.2 Competențe transversale	Poate realiza eficient: - lucru colaborativ, în grupuri/echipe mici și medii; - lucru interdisciplinar, care include înțelegerea, folosirea, și valorificarea cunoștințelor din alte discipline (e.g., contribuie și fundamentează însușirea cunoștințelor și deprinderilor didactice și metodice); - comunicarea și leadership-ul în grupuri mici și medii; - relaționarea și integrarea în grupuri diverse sub aspect cultural și etnic; - managementul extins și managementul specific (învățării) al timpului - în plus față de dezvoltarea competențelor de mai sus, se urmărește dezvoltarea de competențe care permit cursantului să fie capabil de: - autocunoaștere: Să se cunoască, să se descrie și să se exprime pe sine, inclusiv prin raportare la diferitele concepte referitoare la sine învățate la curs; - autodeterminare: Să își identifice și să își activeze principalele structuri și factori motivaționali activi, aspectele motivaționale proprii care trebuie optimizate, și să folosească propriile structuri motivaționale pentru a-și optimiza traseul individual și profesional; - autodezvoltare: Să aleagă și să parcurgă formele de învățare cele mai adecvate personalității proprii, vârstei și traiectului profesional dorit, și să întrețină active preocupările de învățare adecvate personalității, vârstei și profesiei; - relaționeze social și profesional: Să identifice interesele proprii și ale altor persoane, în special în context academic, să dezvolte strategii

	constructive de aliniere a intereselor proprii cu cele ale altor persoane, să identifice sursele posibile de conflict/opoziție, să empatizeze cu alte persoane și să comunice eficient; - Să identifice, să aleagă și să folosească instrumentele software optime pentru asigurarea productivității personale și profesionale (e.g. pentru planificare strategică, managementul proiectelor, luarea și analiza deciziilor, organizare și programare calendaristică, managementul documentelor personale și de lucru, rețelelor profesionale și sociale) în învățarea proprie și în construirea și furnizarea instrucției școlare; - Să identifice și să construiască criterii și metode de evaluare adecvate obiectivelor de învățare; - Să identifice și să selecteze mediile instrucționale adecvate și optime în funcție de specificul instrucției;
--	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe complexe de identificare, proiectare, inițiere, menținere și optimizare a unor intervenții educaționale, pe baza principiilor și cunoștințelor psihologice fundamentale, la nivel propriu, individual, și la nivelul altora.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor și deprinderilor fundamentale, necesare funcționării independente și asigurării unui fundament de dezvoltare ulterioară în profesia didactică, legate de principalele abordări psihologice ale instrucției moderne, învățării, comportamentelor de învățare optime și a celor deficitare, de tehnicile de învățare și autoreglare a învățării (inclusiv de motivare și automotivare), și de comportamentul adecvat în sala de curs (inclusiv de evaluare și control).

8. Conținuturi

8.1 Curs		Nr.ore	Metode de predare	Observații
1	Introducere în Psihologia Educației. Terminologie și specific educațional. Complexitatea educațională. Eficiența didactică. Condiționalități moderne în educație.	2	Curs interactiv: expunerea; prelegerea intensificată; explicația; conversația euristică; problematizarea; dezbateră; studiu de caz; jocul de rol.	
2	Dezvoltarea umană. Teorii fundamentale privind dezvoltarea. Dezvoltarea cognitivă, dezvoltarea morală și dezvoltarea limbajului.	2		
3	Învățarea umană. Teorii fundamentale privind învățarea. Perspectiva comportamentalistă. Perspectiva cognitivă.	2		
4	Învățarea. Modele și modelare socială. Bazele învățării sociale și persoanele semnificative. Dezvoltarea sine-lui academic. Independența și interdependența sinelui.	2		
5	Învățarea și stilurile de învățare. Autodirijarea învățării. Învățarea la adulți și învățarea continuă (lifelong learning).	2		
6	Procese cognitive. Modelul Procesării Informaționale.	2		
7	Procese cognitive. Uitarea, Transferul, Gândirea, Rezolvarea de Probleme, Raționament și Argumentație Științifică.	2		
8	Procese cognitive. Biasări cognitive, erori logice și distorsiuni de gândire. Gândire critică și argumentație științifică.	2		
9	Imaginație, creativitate, talent și supradotare. Implicații școlare.	2		
10	Emoție și emoționalitate. Stări emoționale, emoții și sentimente. Teorii fundamentale privind emoționalitatea umană. Emoții academice relevante.	2		
11	Motivație. Teorii fundamentale ale motivației.	2		

	Perspectiva comportamentalistă. Perspectiva cognitivă. Perspectiva socio-cognitivă.			
12	Motivare și autodeterminare. Scopuri, obiective, interese, dorințe, nevoi, idealuri, aspirații, expectanțe. Autoreglarea învățării, componente cognitive, metacognitive, comportamentale și motivaționale.	2		
13	Comunicare didactică. Atitudine asertivă vs. pasivă, agresivă și pasiv-agresivă. Feedbackul ca instrument didactic	2		
14	Control și evaluare. Forme ale controlului și disciplina academică. Tipuri de evaluare. Scopuri și criterii de evaluare.	2		

Bibliografie (*bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător*)

1. Stanciu, I. D. (2013). *Psihologia educației. Teme fundamentale*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.

Bibliografie folosită la întocmirea suportului de curs, și în care sunt incluse cărți care pot fi consultate la bibliotecile universitare.

- Allen, I. E., Seaman, J., & Garrett, R. (2007). Blending in. The extent and promise of blended education in the United States (pp. 35): Sloan Consortium.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Banks, J. A., & Banks, C. A. M. (2004). *Handbook of research on multicultural education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bassham, G. (2010). *Critical thinking : A student's introduction*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Bates, A. W. (1995). *Technology, open learning, and distance education*. London: Routledge.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum Integration: Designing the Core of Democratic Education*. New York: Teachers College Press.
- Blondin, C., Candelier, M., Edelenbos, P., Johnstone, R., Kubanek-German, A., & Taeschner, T. (1988). *Foreign languages in primary and pre-school education: A review of recent research within the European Union*. London: CILT.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London; New York: Routledge.
- Dallmann-Jones, A. S., & Group, B. R. (1994). *The Expert Educator: A Reference Manual of Teaching Strategies for Quality Education*: Three Blue Herons Publishing, Incorporated.
- Eloff, I., & Ebersöhn, L. (2004). *Keys to educational psychology*. Cape Town: UCT Press.
- Farenga, S. J., & Ness, D. (2005). *Encyclopedia of education and human development*. Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.
- Freeman, A., Christner, R. W., & Mennuti, R. B. (2005). *Cognitive-behavioral interventions in educational settings*. London: Routledge.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*: Longman Publishing.
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2005). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-cultural Assessment*: Taylor & Francis Group.
- Hunter, D. (2013). *A Practical Guide to Critical Thinking: Deciding What to Do and Believe*: Wiley.
- Knowles, M. S. (1950). *Informal adult education*. Chicago: Association Press.
- Kohlberg, L., & Turiel, E. (1971). *Moral development and moral education*: Scott Foresman.
- Kuhn, D. (2009). *Education for Thinking*: Harvard University Press.
- Larson, J. E. (2009). *Educational psychology: Cognition and learning, individual differences and motivation*. New York: Nova Science Publishers.
- Lau, J. Y. F. (2011). *An introduction to critical thinking and creativity: Think more, think better*. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Moore, B. N., & Parker, R. (2008). *Critical thinking*. New York; London: McGraw-Hill Higher Education ; McGraw-Hill [distributor].
- Moreno, R. (2010). *Educational psychology*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
- Ormrod, J. E. (2006). *Educational Psychology: Developing Learners*. Merrill, N.J.: Upper Saddle River.

Piaget, J. (1970). Science of education and the psychology of the child. New York: Orion Press.

Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). Motivation in education : Theory, research, and applications (2nd ed.). Upper Saddle River, N.J.: Merrill.

Power, F. C., Higgins, A., & Kohlberg, L. (1989). Lawrence Kohlberg's Approach to Moral Education. New York: Columbia University Press.

Preiss, D. D., & Sternberg, R. J. (2010). Innovations in educational psychology: Perspectives on learning, teaching, and human development. New York, NY: Springer Publishing Co.

Raths, J. D., & McAninch, A. R. (2003). Teacher beliefs and classroom performance : the impact of teacher education. Greenwich, Conn.: Information Age Pub.

Reynolds, W. M., & Miller, G. E. (2003). Educational psychology. New York;: Wiley.

Salkind, N. J., & Rasmussen, K. (2008). Encyclopedia of educational psychology. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Santrock, J. W. (2011). Educational psychology (5 ed.). New York: McGraw-Hill.

Schreiber, J. B., & Asner-Self, K. (2011). Educational research. Hoboken, N.J.: Wiley.

Schunk, D. H. (2012). Learning theories: An educational perspective. Boston: Pearson.

Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). Motivation in education : theory, research, and applications. Boston: Pearson.

Schunk, D. H., Pintrich, P. R., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2008). Motivation in education : Theory, research, and applications (3rd ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merrill Prentice Hall.

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Schwartz-Kenney, B. M., & Gurung, R. A. R. (2012). Evidence-based teaching for higher education. Washington, DC: American Psychological Association.

Sinagatullin, I. M. (2003). Constructing multicultural education in a diverse society: Scarecrow Press.

Slavin, R. E. (2006). Educational psychology: Theory and practice. Boston: Pearson/Allyn & Bacon.

Sternberg, R. J., & Williams, W. M. (2009). Educational psychology. Upper Saddle River, NJ: Merrill.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*		Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.	Abordări, principii și indicații psihologice în organizarea procesului de predare și a profesiei didactice Caracteristicile predării eficiente din perspectiva psihologiei	2	Problematizare, joc de rol, dezbatere, expunere	
		2		
2.	Sinele academic și constructe înrudite (locus of control, autoeficacitatea, independența) Organizarea învățării (inițiere, menținere, monitorizare, adaptare). Autoreglare în învățare	2		
		2		
3.	Motivare și automotivare. Autodeterminare și autodirijare a învățării Comunicarea asertivă și proactivă. Rolul și caracteristicile comunicării didactice	2		
		2		
4.	Evaluare și autoevaluare în context școlar. Abordări, principii și indicații psihologice în organizarea procesului de predare și a profesiei didactice	2		
		2		
5.	Caracteristicile predării eficiente din perspectiva psihologiei Sinele academic și constructe înrudite (locus of control, autoeficacitatea, independența)	2		
		2		
6.	Organizarea învățării (inițiere, menținere, monitorizare, adaptare). Autoreglare în învățare Motivare și automotivare. Autodeterminare și autodirijare a învățării	2		
		2		
7.	Comunicarea asertivă și proactivă. Rolul și caracteristicile comunicării didactice	2		
		2		
Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)				
1. Stanciu, I. D. (2013). Psihologia educației. Teme fundamentale. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.				

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

Competențele dobândite la absolvirea acestui curs permit absolventului:

- fundamentarea științifică, sub aspect profesional, a învățării și formării ulterioare în cadrul profesiei didactice, respectiv a altor forme profesionale care vizează instrucția (mentorat, tutorat, coaching, etc.);
- o gestionare mai eficientă a vieții și productivității academice personale;
- înțelegerea și asumarea standardelor profesionale specifice pregătirii și activării în domeniul educațional (inclusiv a celor derivate din percepțiile, îndrumările și reglementările Colegiului Psihologilor din România, Asociației Psihologilor Americani, European Association for International Education, European Educational Research Organization).
- Cursul încorporează și ține cont de rezultatele cercetării fundamentale și aplicate în domeniul științelor învățării cât și de obiectivele, necesitățile și prioritățile educației din România (exprimate în documentele programatice și operaționale actuale).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Rezolvarea de probleme și răspunsuri pentru subiecte din teorie (criteriile de evaluare vor include corectitudinea, completitudinea, concizia, fluența și claritatea rezolvării probelor de evaluare)	Proba scrisă: (durata evaluării 1 oră)	50%
Seminar	Apresiasi rezultatelor activității din timpul orelor de curs (temele de parcurs vor include proiecte colaborative și proiecte individuale aferente topicilor parcurse și relevante pentru formarea deprinderilor și însușirea cunoștințelor vizate)	Portofoliu individual	50%
Laborator	-	-	-
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță: îndeplinirea criteriilor de evaluare la un minim cuantificabil de 50%			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
1.02.2018	Curs	Conf. Univ. Dr. Psih Stanciu Ionut-Dorin	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Psih Stanciu Ionut-Dorin	
Data avizării în Consiliul Departamentului SIM		Director Departament SIM Conf. dr.ing. Mariana Pop	
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM		Decan Prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinas	