

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania Din Brasov
1.2 Facultatea	Design De Produs Si Mediu
1.3 Departamentul	Design De Produs, Mecatronica Si Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria Și Protecția Mediului În Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici speciale							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Olivia Ana Florea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Lect. Dr. Adina Chirilă							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de ALGAD, Analiza Matematica
4.2 de competențe	- Să aibă cunoștințe despre vectori și transformări liniare - Să fie capabil să deriveze și să integreze funcții elementare - Să cunoască și să identifice diferite curbe în plan și spațiu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiectorul, tabla si creta
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar cu tablă și cretă

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î. 3.1. Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.2. Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.3. Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic
Competențe transversale	Ct.1 Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională Ct.2 Identificarea rolurilor si responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic si să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei si protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și în alegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul matematicilor speciale și aplicarea acestora pentru rezolvarea unor probleme de modelare bine definite; matematicile speciale contribuie la realizarea fondului de cunostinte matematice necesare formarii profesionale a inginerilor si la dezvoltarea gândirii logice si creative.
7.2 Obiectivele specifice	- Să explice noțiunile de bază ale teoriei ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale, funcțiilor complexe, seriilor Fourier și calculului operațional; - Să identifice și să clasifice tipurile de ecuații și sistemele de ecuații diferențiale studiate; - Să descrie metodele specifice calculului operațional și să le aplice în rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și integrale; - Să dezvolte funcții complexe sub formă de serii de puteri și să stabilească legătura dintre acestea și integrala complexă; - Să testeze posibilitatea reprezentării funcțiilor periodice în serii Fourier; - Să aplice teoriile învățate în modelarea matematică a problemelor pornind de la descrierea fenomenului; - Să dezvolte posibilitatea rezolvării concrete a unor probleme din fizică și tehnică - Să utilizeze noțiunile de variabile aleatoare existente si conceptele de bază din teoria probabilitatilor si statisticii matematice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Numere complexe: forma algebrică, forma trigonometrică, forma exponențială	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
2. Funcții complexe de o variabilă complexă. Confițiile Cauchy-Riemann	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
3. Funcții olomorfe	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
4. Integrala în complex	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
5. Teorema lui Cauchy si teorema reziduurilor pentru rezolvarea integralei in complex	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
6. Ecuatii diferențiale de ordinul întâi (variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli)	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
7. Ecuatii diferențiale de ordin superior	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
8. Sisteme de ecuații diferențiale	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
9. Sisteme simetrice	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
10. Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul întâi	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
11. Elemente de teoria câmpului	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
12. Transformata Laplace	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
13. Calcul operațional folosind transformata Laplace	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	
14. Serii Fourier	Prelegere clasica, demonstratie didactica	2	

Bibliografie

1. Florea O. : Note de curs – Matematici Speciale, format electronic (suport electronic actualizat 2024)
2. Mirela-Adriana Tarnoveanu, Sorin-Nicolae Muresan, Matematici speciale si statistica matematica [Resursa electronica] Ed. Univ. Transilvania, (2023)
3. Alexandru I. Mitrea, Matematici speciale analiză matematică în complex : transformări integrale și discrete, Ed. Mediamira, 2015
4. Cristiana Ionescu, Constantin Târcolea, Matematici speciale noțiuni, exemple, exerciții, Ed. Fair Partners, 2018
5. Daniela Roșu, Capitole de matematici speciale, Ed. Performantica, 2017
6. Olariu V., Prepelita V.: Matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1985.
7. Radomir I, Tudor H.: Matematici speciale- curs practic pentru ingineri, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2006.

8. Rudner V., Nicolescu C.: Probleme de matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1982.			
9. Sabac Gh. I., Cocarlan P.: Matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1983			
10. Trandafir R.: Probleme de matematică pentru ingineri. Ed. Tehnică, Bucuresti, 1977			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Numere complexe: forma algebrică, forma trigonometrică, forma exponențială	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Funcții complexe de o variabilă complexă. Confițiile Cauchy- Riemann	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Funcții olomorfe	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Integrala în complex	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Teorema lui Cauchy si teorema reziduurilor pentru rezolvarea integralei in complex	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Ecuatii diferențiale de ordinul întâi (variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli)	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Ecuatii diferențiale de ordin superior	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Sisteme de ecuații diferențiale	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Sisteme simetrice	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul întâi	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Elemente de teoria câmpului	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Transformata Laplace	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Calcul operațional folosind transformata Laplace	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Serii Fourier	Exercitii, rezolvare de probleme	2	
Bibliografie			
1. Florea O. : Note de curs – Matematici Speciale, format electronic (suport electronic actualizat 2024)			
2. Mirela-Adriana Tarnoveanu, Sorin-Nicolae Muresan, Matematici speciale si statistica matematica [Resursa electronica] Ed. Univ. Transilvania, (2023)			
3. Alexandru I. Mitrea, Matematici speciale analiză matematică în complex : transformări integrale și discrete, Ed. Mediamira, 2015			
4. Cristiana Ionescu, Constantin Târcolea, Matematici speciale noțiuni, exemple, exerciții, Ed. Fair Partners, 2018			
5. Daniela Roșu, Capitole de matematici speciale, Ed. Performantica, 2017			
6. Olariu V., Prepelita V.: Matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1985.			
7. Radomir I, Tudor H.: Matematici speciale- curs practic pentru ingineri, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2006.			
8. Rudner V., Nicolescu C.: Probleme de matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1982.			
9. Sabac Gh. I., Cocarlan P.: Matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1983			
10. Trandafir R.: Probleme de matematică pentru ingineri. Ed. Tehnică, Bucuresti, 1977			

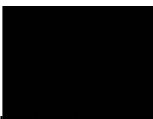
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul de matematici speciale reprezintă o bază solidă pentru dezvoltarea competențelor și abilităților disciplinelor de specialitate din anii superiori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice și rezolvare de probleme	70%
	Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte		
	Corectitudinea relațiilor de calcul		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
	Prezența la curs	Se consemnează pe parcursul semestrului	10%
10.5 Seminar	Realizarea caietului de probleme	Evaluare pe parcurs cu itemi obiectivi	10%
	Activitate eficientă pe întreg parcursul semestrului	Evaluare pe parcurs cu itemi obiectivi	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea unei ecuații diferențiale bine definite din categoria ecuațiilor diferențiale omogene de ordin superior cu coeficienți constanți			
Rezolvarea unei probleme din domeniul funcțiilor complexe utilizând condițiile Cauchy-Riemann			
Rezolvarea unei probleme utilizând calculul operational			

Prezența Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Decan, Prof. dr. Ing. Codruța Ileana JALIU 	Director de departament, Prof. dr. Ing. Luciana CRISTEA 
Titular de curs, Conf. dr. Olivia Florea 	Titular de seminar, Lect. dr. Adina CHIRILĂ 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date și prelucrări statistice							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Elena EFTIMIE							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.dr.ing. Elena EFTIMIE							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
4.2 de competențe	Competențele formate de disciplinele din precondiții

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator cu rețea de calculatoare - Programe specializate - Videoproiector - Îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î. 3.1. Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.2. Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.3. Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic
Competențe transversale	C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice referitoare la utilizarea Bazelor de Date relaționale pentru rezolvarea problemelor din domeniul Ingineriei și Protecției Mediului în Industrie. Mediul de programare propus, Visual FoxPro, furnizează toate instrumentele necesare pentru organizarea datelor, fie că este vorba de organizarea tabelor de informații și rularea interogărilor, crearea unui sistem de baze de date relațional, fie pentru programarea unei aplicații de gestiune a datelor dezvoltată pentru alți utilizatori.
7.2 Obiectivele specifice	- Dobândirea abilităților de memorare și prelucrare a unui volum mare de date în vederea obținerii rezultatelor specializate - Dezvoltarea deprinderilor în utilizarea soft-urilor dedicate gestiunii bazelor de date și a dezvoltării aplicațiilor - Înșușirea abilităților de organizare eficientă a datelor și a cunoștințelor necesare creării rapide a aplicațiilor complet configurate, folosind un mediu de dezvoltare integrat, care cuprinde instrumente de programare puternice, orientate pe obiecte - Familiarizarea cu modelul orientat pe obiecte al sistemelor de baze de date relaționale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni introductive; Instrumentul Project Manager	prelegere pe bază de slide prelegere clasică explicație demonstrație conversație	2 ore	
2. Lucrul cu tabelele 2.1. Crearea tabelor 2.2. Deschiderea și închiderea tabelor 2.3. Vizualizarea și modificarea structurii tabelor 2.4. Adăugarea înregistrărilor în tabele 2.5. Vizualizarea înregistrărilor 2.6. Indicatorul de înregistrări 2.7. Modificarea înregistrărilor 2.8. Ștergerea înregistrărilor 2.9. Ordonarea datelor utilizând indexarea tabelor		4 ore	
3. Stocarea tabelor în baze de date		2 ore	
4. Crearea interogărilor 4.1. Crearea interogărilor pe baza unui tabel sau a unei vederi 4.2.		4 ore	

Actualizarea înregistrărilor cu ajutorul vederilor locale 4.3. Crearea interogărilor cu date din mai multe tabele sau vederi			
5. Prelucrarea statistică a datelor 5.1. Parametrii statistici care caracterizează distribuția datelor 5.2. Sistematizarea si prezentarea datelor statistice		2 ore	
Bibliografie 1. Eftimie E. Baze de date – Aspecte teoretice și studii de caz. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2021. 2. Eftimie E. Baze de date. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2007. 3. Eftimie, N. Baze de date pentru management. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008. 4. Eftimie, N. Baze de date. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2003. 5. Eftimie N. Baze de date. Curs. Universitatea Transilvania Brașov, 1998. 1. Barbu, Gh., Văduva, I., Boloșteanu, M. Bazele informaticii, Editura Tehnică, București, 1997.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Modul de lansare în execuție a sistemului Visual Fox Pro 6.0; Modul vizual de organizare a elementelor unui proiect utilizând instrumentul Project Manager	conversație demonstrație experiment individual experiment în grupuri mici exerciții evaluare	2 ore	
2. Crearea și de modificare a structurii tabelor. Adăugarea, vizualizarea, modificarea și ștergerea înregistrărilor. Ordonarea datelor utilizând indexarea tabelor		2 ore	
3. Crearea bazelor de date și posibilitățile de adăugare a tabelor la acestea; Utilizarea proprietăților și a regulilor de validare pentru câmpuri și tabele; Crearea relațiilor între tabelele bazelor de date și administrarea înregistrărilor bazelor de date cu ajutorul integrității referențiale		4 ore	
4. Interogări și vederi; Crearea interogărilor pe baza unui tabel sau a unei vederi, actualizarea înregistrărilor cu ajutorul vederilor locale și crearea interogărilor cu date din mai multe tabele sau vederi		4 ore	
5. Prelucrarea statistică a datelor (calculul indicatorilor statistici Mean Bias Error (MBE), Root Mean Bias Error (RMBE), t-statistic)		2 ore	
Bibliografie 1. Eftimie E. Baze de date – Aspecte teoretice și studii de caz. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2021. 2. Eftimie E. Baze de date. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2007. 3. Eftimie, N. Baze de date pentru management. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008. 4. Eftimie, N. Baze de date. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2003. 5. Eftimie N. Baze de date. Curs. Universitatea Transilvania Brașov, 1998. 6. Barbu, Gh., Văduva, I., Boloșteanu, M. Bazele informaticii, Editura Tehnică, București, 1997.			

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

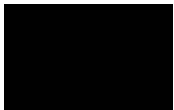
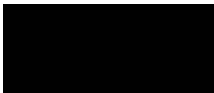
Disciplina, prin problematica tratată, aparține domeniului tehnologiei informației și pune la dispoziție cunoștințele necesare dezvoltării aplicațiilor de gestiune a datelor. Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în gestiunea bazelor de date. Programa analitică este în concordanță cu programele analitice ale universităților partenere Erasmus din UE.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia	Evaluare prin probă practică –	90%

	expunerii	pe calculator	
	Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a algoritmilor specifici problematicii cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
10.5 Laborator	Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Evaluare pe parcurs	10%
	Utilizarea corectă a algoritmilor proprii tematicii abordate		
	Corectitudinea calculului analitic și numeric		
	Capacitatea de exemplificare		
Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator.			
10.6 Standard minim de performanță			
- Crearea unei baze de date (crearea tabelor componente având structura impusă; completarea cu înregistrări) - Utilizarea proprietăților și a regulilor de validare pentru câmpuri și tabele. - Crearea relațiilor între tabelele bazelor de date și administrarea înregistrărilor bazelor de date cu ajutorul integrității referențiale.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan		Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament	
Prof. dr. ing. Elena EFTIMIE Titular de curs		Prof. dr. ing. Elena EFTIMIE Titular de seminar/ laborator/ proiect	

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Prods și Mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rezistența Materialelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect	1/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					4
Examinări					-
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Cursuri de Matematici Speciale și Mecanică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Amfiteatru cu tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Calculator științific; • Acces la laboratorul de încercări mecanice ale materialelor (sala BS3); • Pregătirea epruvetelor și procesarea de date numerice și experimentale (sălile CP9 și HII5).

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.2. Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.3. Absolventul este capabil să rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic R.Î. 3.4. Absolventul este capabil să evalueze instalațiile, în condiții de asistență calificată, utilizând documentația specifică calculului tehnologic
Competențe transversale	C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind formularea și respectarea cerințelor de rezistență și rigiditate a elementelor și structurilor de rezistență din domeniul ingineriei mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea / verificarea / determinarea sarcinii capabile a elementelor de rezistență sau structurilor din domeniul ingineriei mediului supuse la solicitări simple.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere: Generalități; Obiectul și problemele rezistenței materialelor; Legătura rezistenței materialelor cu alte discipline ingineresti; Scurt istoric; Schematizarea corpurilor în rezistența materialelor; Schematizarea sarcinilor în rezistența materialelor; Legături mecanice și reacțiuni; Ecuații de echilibru.	Expunere la tablă, prezentare slide-uri, studii de caz, discuții interactive (Q&A)	3	-
Eforturi secționale în bare static determinate: Calculul eforturilor secționale; Relații diferențiale între forțe exterioare și eforturi interioare; Trasarea diagramelor de eforturi secționale în cazul forțelor coplanare (diagrame de forțe axiale, diagrame ale forțelor tăietoare și ale momentelor încovoietoare, diagrame ale momentelor de torsiune);		3	-
Metoda suprapunerii efectelor; Diagrame de eforturi secționale pentru structuri de cadre plane și spațiale realizate din bare drepte.		2	-
Momente de inerție ale suprafețelor plane: Momente statice. Centre de greutate ale suprafețelor plane; Momente de inerție; Variația momentelor de		2	-

inertție cu translația sistemului de axe; Momente de inertție ale suprafețelor simple și complexe; Variația momentelor de inertție cu rotația axelor.			
Deplasări, deformări specifice, tensiuni: Deplasări, deformări specifice; Tensiuni, tensorul tensiunilor; Dualitatea tensiunilor tangențiale; Relații de echivalență între eforturi interioare și tensiuni în secțiunea transversală a unei bare. Ipoteze ale rezistenței materialelor.		2	-
Tensiuni și deformări la solicitarea de întindere – compresiune: contracția transversală; calculul barelor verticale luând în considerare greutatea proprie; concentratori de tensiune; coeficienți de siguranță și tensiuni admisibile. Încercarea materialelor la întindere.		3	-
Probleme static nedeterminate la întindere – compresiune: tensiuni și deformări în sisteme de bare, omogene sau neomogene, concurente sau coaxiale, cu sau fără joc de montaj, supuse unor forțe exterioare și/sau unor variații de temperatură.		2	-
Forfecarea barelor de secțiune mică și calculul îmbinărilor: Tensiuni și deformări; Calculul îmbinărilor nituite. Calculul îmbinărilor prin sudură.		2	-
Elemente fundamentale de teoria elasticității: Starea plană de tensiune; Starea spațială de tensiuni. Tensiuni principale și direcții principale de tensiune; Starea monoaxială de tensiune; Starea de forfecare pură. Cercul lui Mohr. Legea generalizată a lui Hooke.		3	-
Energia de deformare: Energia potențială de deformare elastică pentru solicitarea axială; Energia potențială de deformare elastică pentru solicitarea de forfecare; Energia potențială de deformare elastică pentru starea general de tensiuni; Densitățile de energie potențială de deformare elastică modificatoare de volum și modificatoare de formă; Relația dintre E, G și ν .		2	-
Torsiunea barelor drepte: Torsiunea barelor de secțiune circulară, inelară și dreptunghiulară (inclusiv probleme static nedeterminate la torsiune).		3	-
Încovoierea plană a barelor drepte: Tensiuni normale în bare solicitate la încovoiere plană pură; Tensiuni tangențiale în secțiunile barelor solicitate la încovoiere simplă plană; Împiedicarea lunecării longitudinale în cazul secțiunilor compuse; Grinzi de egală rezistență la încovoiere.		4	-
Teorii de rezistență: Teoria tensiunilor principale normale maxime; Teoria tensiunilor tangențiale maxime; Teoria lui Mohr pentru materiale fragile; Teoria energiei		2	-

de deformare modificatoare de formă.			
Solicitări compuse: Solicitări compuse cu tensiuni normale; Încovoiere plană cu tracțiune/compresiune; Întinderea/compresiunea excentrică; Încovoierea oblică; Tensiuni și deformări în arbori solicitați la încovoiere cu torsiune; Tensiuni și deformări în bare cotite în plan sau în spațiu (de secțiune dreptunghiulară, circulară sau inelară); Tensiuni și deformări în arcuri elicoidale cu spire strânse.		6	-
Stabilitatea barelor (flambajul): Formula lui Euler pentru o bară dreaptă de secțiune constantă, articulată la capete și solicitată la compresiune; Generalizarea formulei lui Euler pentru alte tipuri de legături; Limitele de aplicare a formulei lui Euler; Flambajul elastic și flambajul plastic.		3	-
Bibliografie 1. BIȚ, Cornel., CERBU, Camelia., BABA Marius, (2002) Strength of Materials I, Editura Universității Transilvania din Brașov. 2. BABA, M., BACIU, FI., BĂDESCU, N., CERBU, C., CIOFOAIA, V., CURTU, I., GHIȚĂ, E., HADĂR, A., ILINCIOIU, D., ISPAS, B., MARȘAVINA, L., MOCANO, Șt., ROȘCA, V., SAVA, M., SISAK, I., TRIPA, P., VLĂSCLEANU, D., ZICHIL, V., Coordonatori JIGA., G și PASTRAMĂ, Șt. D., (2004) Teste grilă de rezistența materialelor, Editura Tehnica – Info, Chișinău. 3. CURTU, I., CIOFOAIA, V., BABA, Marius., CERBU, Camelia., REPANOVICI, Angela., (2005) Rezistența materialelor - Probleme IV, Editura Infomarket Brașov. 4. Baba M. N., Bit C. S., Cerbu C., Curtu I., Itu C., Roșca, I. C., Stanciu, M. D., Szava, I., Szava, I. R., Velea, M. N.; autorii în ordine alfabetică., Coordonatori Biț Cornel Sandi și Cerbu Camelia (2018) Rezistența Materialelor: îndrumar de laborator [Resursa electronică]. 5. PASTRAMĂ, Șt. D., (2021) Strength of materials Vol. 1, Editura Matrixrom București. 6. DEUTCH, I., GOIA, I., CURTU, I., NEAMȚU, T., SPERCHEZ, FI., (1983) Probleme de rezistența materialelor, Ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București. 7. BEER, P., JHONSON, R.E., (1992) Mechanics of Materials, McGraw – Hill Inc. USA. 8. JUVINALL. Robert. C., MARSHEK. Kurt. M., (2011): Fundamentals of Machine Component Design 5th Edition, John Wiley & Sons, New York. 9. SHIGLEY, J. E., MISCHKE, C. R., BUDYNAS, R. G., Mechanical Engineering Design, 2004, Seventh Edition, McGraw Hill, New York, NY.			
8.2 Seminar/ laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Exemple de reprezentare a principalelor tipuri de diagrame ale eforturilor interioare (eforturi axiale, eforturi tăietoare și eforturi de încovoiere); Metoda suprapunerii de efecte; Diagrame de eforturi interioare pentru structuri de bare plane și spațiale.	Rezolvare de exemple și aplicații practice	2	Seminar
Calculul centrelor de greutate și a momentelor de inerție pentru secțiuni simple și compuse.		2	Seminar
Rezolvarea problemelor static nedeterminate la tracțiune-compresiune (tensiuni și deformări în sisteme de bare concurente sau coaxiale, cu sau fără imperfecțiuni de montaj, omogene sau neomogene, solicitate de sarcini exterioare și/sau variații de		2	Seminar

temperatură.			
Asamblări nituite sau cu buloane (verificare, dimensionare și calculul sarcinii capabile; Asamblări prin sudură (verificare, dimensionare și calculul sarcinii capabile).		2	Seminar
Calculul la torsiune al arborilor de secțiune circulară, inelară sau rectangulară (dimensionare, verificare și calculul sarcinii capabile).		2	Seminar
Calculul barelor drepte solicitate la încovoiere; Tensiuni normale și tangențiale în bare drepte solicitate la încovoiere simplă; Lunecarea longitudinală a secțiunilor compuse solicitate la încovoiere (dimensionare, verificare și calculul sarcinii capabile).		2	Seminar
Flambajul barelor drepte		2	Seminar
Generalități despre încercarea materialelor. Măsurarea deformațiilor și a tensiunilor.	Încercări experimentale sau numerice de laborator, procesare și interpretare rezultate	1	Laborator
Aspecte privind prelucrarea statistică a datelor experimentale obținute în urma încercărilor mecanice ale materialelor.		1	Laborator
Laborator de analiză numerică pentru trasarea parametrică a diagramelor de eforturi tăietoare și momente încovoietoare la bare drepte.		2	Laborator
Determinarea axelor principale de inerție la suprafețele plane		1	Laborator
Încercarea la tracțiune a materialelor metalice: Trasarea curbei tensiune – deformație specifică și determinarea principalelor caracteristici mecanice (tensiunea de curgere, tensiunea de rupere, modulul de elasticitate).		1	Laborator
Încercarea la compresiune a materialelor plastice manufacturate aditiv.		1	Laborator
Laborator de analiză numerică pentru trasarea cercului lui Mohr în scopul determinării tensiunilor principale și direcțiilor principale (cazul stării plană de tensiune).		2	Laborator
Încercarea la încovoiere în trei puncte: Trasarea curbei caracteristice și determinarea caracteristicilor mecanice principale la încovoiere.		1	Laborator
Experiment numeric pentru verificarea deformațiilor barelor drepte solicitate la încovoiere în trei puncte.		1	Laborator
Încercarea arcurilor elicoidale cilindrice.		1	Laborator
Experiment numeric pentru verificarea stabilității barelor solicitate la compresiune axială.		2	Laborator
Bibliografie			
1. BIȚ, Cornel., CERBU, Camelia., BABA Marius. , (2002) Strength of Materials I, Editura Universității Transilvania din Brașov.			
2. BABA, M. , BACIU, FI., BĂDESCU, N., CERBU, C., CIOFOAIA, V., CURTU, I., GHIȚĂ, E., HADĂR, A., ILINCIOIU, D., ISPAS, B., MARȘAVINA, L., MOCANO, Șt., ROȘCA, V., SAVA, M., SISAK, I., TRIPA, P., VLĂSCEANU, D., ZICHIL, V.; autorii în ordine alfabetică, Coordonatori JIGA., G și PASTRAMĂ, Șt. D., (2004) Teste grilă de rezistența materialelor, Editura Tehnica - Info, Chișinău.			

3. CURTU, I., CIOFOAIA, V., **BABA, Marius.**, CERBU, Camelia., REPANOVICI, Angela.,(2005) Rezistența materialelor - Probleme IV, Editura Infomarket Brașov.
4. **Baba M. N.**, Bit C. S., Cerbu C., Curtu I., Itu C., Roșca, I. C., Stanciu, M. D., Szava, I., Szava, I. R., Velea, M. N.; autorii în ordine alfabetică., Coordonatori Bit' Cornel Sandi și Cerbu Camelia (2018) REZISTENȚA materialelor : îndrumar de laborator [Resursa electronică].
5. PASTRAMĂ, Șt. D., (2021) Strength of materials Vol. 2, Editura Matrixrom București.
6. DEUTCH, I., GOIA, I., CURTU, I., NEAMȚU, T., SPERCHEZ, Fl., (1983) Probleme de rezistența materialelor, Ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București.

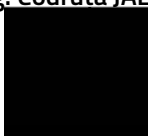
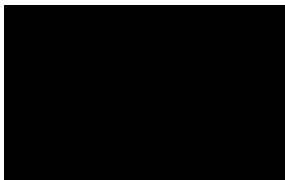
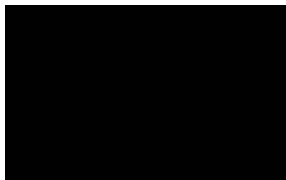
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare inginerilor proiectanți și tehnologi din domeniul ingineriei industriale, fiind fundamentale pentru cei care vor elabora calcule și verificări de rezistență, rigiditate sau stabilitate precum și tehnologii de montaj specifice sistemelor de energii regenerabile adaptate mediului de implementare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Şase întrebări cu răspuns scurt şi justificare grafică pentru a testa cunoaşterea termenilor specifici şi a conceptelor fundamentale (1.5 puncte fiecare).	Examen scris Durata: 1 oră	50%
10.5 Seminar/ laborator	Teme de casă constând din aplicaţii practice de rezolvat	Încărcare la termen rezolvări pe platforma e-learning, comunicare observaţii şi recorectare.	50%
	Trei aplicaţii practice (probleme) de rezolvat.	Examen scris Durata: 2 ore	
10.6 Standard minim de performanţă			
- Pentru examenul scris de teorie, nota minimă de promovare este 5 (cinci): Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a exemplifica şi justifica grafic răspunsurile la întrebările teoretice. - Pentru examenul scris de aplicaţii nota minimă de promovare este 5 (cinci): Condiţia de promovare este ca rezolvarea fiecărei probleme să fie notată cu minimum 5 (cinci). Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a rezolva fiecare problemă pe baza principiilor teoretice de bază prezentate la curs, prin analogie cu aplicaţiile practice rezolvate la seminar şi temele de casă. - Nota finală constă din 0.5 (Examen scris teorie + Bonus pentru activitatea la curs) + 0.5 (Teme de casă + Examen scris aplicaţii practice).			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta JALIU,  Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA,  Director de departament
Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA,  Titular de curs	Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA,  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii ¹⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protecția Mediului in Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie III							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ileana Carmen MANCIULEA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. ing. Sauciuc Anca							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/3/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/42/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					13
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	66				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Chimie I (Chimie generală), Chimie II (Chimie anorganică),
4.2 de competențe	Cp. 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu tablă, aparatură și substanțe chimice necesare desfășurării orelor • Referate de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cp. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să aplice concepte, teorii și metode practice/ tehnologice/ ingineresti pentru explicarea stării calității mediului R.Î. 2.2. Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului R.Î. 2.3. Absolventul poate să aplice cunoștințele tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului R.Î. 2.4. Absolventul este capabil să realizeze evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice corelat cu calitatea factorilor de mediu
Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională C.T. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a fenomenelor fundamentale ale chimiei organice și biochimiei.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, și a fenomenelor specifice chimiei organice și biochimiei; - Definirea principiilor și metodelor specifice chimiei organice și biochimiei și a analizelor de mediu; - Utilizarea principiilor chimiei organice și biochimiei și a metodelor de analiză chimică organică și biochimică în procesele specifice ingineriei mediului; - Formarea deprinderilor practice pentru efectuarea unor analize calitative și cantitative a compusilor organici și biochimici din mediu. Evaluarea și interpretarea rezultatelor de analiză. - Dezvoltarea capacității de analiză a standardelor specifice analizelor de mediu și a capacității de organizare a lucrului practic în laboratorul de chimie organică și biochimie. - Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în interpretarea rezultatelor analizelor de mediu, specifice ingineriei mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura compușilor organici poluanți ai mediului. Legături chimice. Izomerie. Reactivitate. Efecte sterice.	Prelegere clasică	3 ore
2. Hidrocarburi alifatic saturate (alcani și cicloalcani). Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși organici hidrocarburi alifatic saturate.	Prelegere clasică	3 ore
3. Hidrocarburi alifatic nesaturate (alchene, poliene, alchine) Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși organici hidrocarburi alifatic nesaturate.	Prelegere clasică	3 ore
4. Hidrocarburi aromatice mono și polinucleare. Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși organici arene.	Prelegere clasică	3 ore
5. Derivați funcționali ai hidrocarburilor. Derivați halogenați. Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu derivați halogenați.	Prelegere clasică	3 ore
6. Derivați hidroxicoli alcoolii și fenoli. Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși organici alcoolii și fenoli.	Prelegere clasică	3 ore
7. Derivați cu azot în moleculă. Amine. Nitroderivati. Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși organici amine.	Prelegere clasică	3 ore
8. Derivați carbonilici (aldehide și cetone). Compuși organici volatili. Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu compuși carbonilici.	Prelegere clasică	3 ore
9. Compuși carboxilici și derivații lor (cloruri acide, anhidride acide, esteri, amide, nitrili). Structură, proprietăți. Aspecte privind poluarea și depoluarea mediului poluat cu acești compuși organici.	Prelegere clasică	3 ore
Biochimia statică. Glucide. Structură, proprietăți. Monoglucide, diglucide și poliglucide. Rol biochimic.	Prelegere clasică	3 ore
Lipide. Structură, proprietăți. Lipide simple și complexe. Rol biochimic	Prelegere clasică	3 ore
Protide. Aminoacizi, peptide, proteine, heteroproteide. Structură, proprietăți. Rol biochimic.	Prelegere clasică	3 ore
Vitamine. Structură, proprietăți. Vitamine liposolubile și hidrosolubile. Rol biochimic	Prelegere clasică	3 ore
Biocatalizatori enzime. Structură, proprietăți. Reprezentanți. Rol biochimic	Prelegere clasică	3 ore
Bibliografie I. Manciulea, <i>Notițe de curs de Chimie Organică și biochimie, 2024</i> I. Manciulea, Biochimie vegetala, Editura Universității Transilvania Brașov, 191 pag, 2020. I. Manciulea, L. Dumitrescu, Elemente de biochimie, Editura Universității Transilvania Brașov, 170 pag, 2018. I. Manciulea, G. Coman, R.Tica, L. Dumitrescu, M. Badea, <i>Teste grila de chimie organică</i> , Ed. Universitatii Transilvania din Brasov, 2021. Dumitrescu L., <i>Elemente de Chimie organică</i> , Editura Universității Transilvania, Brașov, ISBN 973-635-251-X, 2004 March J., Advanced organic chemistry, Wiley Interscience Publication, 1992. Solomons T.W., Fundamentals of organic chemistry, John Wiley & Sons, New York, 1990. C.D. Nenițescu, Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972. Dumitrescu L., Manciulea I., Elemente de Biochimie, Universitatea Transilvania, Brașov, 167 pg., 2006. Dumitrescu L., <i>Elemente de Biochimie Vegetală</i> , Edit. Univ. Transilvania Brașov, 145 pg. ISBN, 973-635-292-7. 2004. Coman, Gh., Badea, M., Draghici, C., Dumitrescu L., Tiut, M. Biochimie. <i>Reacții care se desfășoară în celulele vii</i> , Ed.Ermetic, 326 pg., Brasov, ISBN 973-97733-1-1, 2003.		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Observații

Prezentarea laboratorului, a ustensilelor și aparatelor de laborator și a normelor de tehnica securității muncii în laboratorul de chimie organică. Metode de separare și purificare a substanțelor organice (distilarea, extracția, sublimarea, recristalizarea). Determinarea constantelor fizice. Sinteze de derivați hidrocarbonați prin reacții de halogenare, nitrare, oxidare, reducere, diazotare. Analiza structurii compușilor chimici prin spectrometrie FTIR și UV. Caracterizarea structurii substraturilor biochimice vegetale (carbohidrați, lipide, protide, vitamine, enzime) Metode de depoluarea mediului poluat cu compuși organici.	conversație demonstrație experiment individual experiment în grupuri mici lucru în grup exerciții studii de caz prezentări de referate evaluare	42 ore
Bibliografie Manciulea I., Fise de laborator Chimie Organică, 2024 Manciulea I., Fise de laborator Biochimie, 2020 Dumitrescu L., Duță A., Voina E., Îndrumar laborator de chimie organică, Reprografia Univ. Transilvania, Brașov, 1997. Chis E., Dumitrescu L., Îndrumar de laborator Chimie si Biochimie, Reprografia Universității Transilvania, Brașov, 1997.		

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

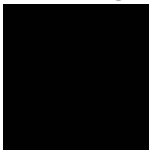
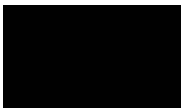
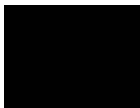
Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în domeniul chimiei organice, respectiv al biochimiei si al poluării/depoluării mediului cu/de compuși organici. Cunoștințele practice dobândite asigură competențele/abilitățile necesare lucrului în laboratoarele de analize de mediu si reducerii poluării mediului cu compuși organici prin metode chimice si biochimice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice chimiei organice si biochimiei	Evaluare prin examen scris tradițional sau test grilă si/sau tema de sinteză pe platforma elearning	80 %
	Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte		
	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise		
	Prezența la curs		
10.5 Laborator	Analiza teoretică și practică corectă pentru compușii organici poluanți si compușii biochimici studiați	Colocviu de laborator	20%
	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare a calculelor asociate sintezelor de compuși organici, a analizelor poluanților organici si a compușilor biochimici si metodelor de depoluare a mediului.		
	Interpretarea rezultatelor		

Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator.
10.6 Standard minim de performanță
- Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice chimiei organice și biochimiei. - Identificarea corectă a naturii poluanților organici și compusilor biochimici și a metodelor de depoluare a mediului poluat de acestia. - Selecția și utilizarea independentă a metodelor de caracterizare a compusilor organici și compusilor biochimici și de sinteză a compușilor organici poluanți ai mediului.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/24 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/24

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i> 	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i> 
Titular disciplina curs Conf. dr. Ileana Manciulea 	Titular de seminar/ laborator/ proiect Dr. ing. Anca Sauciuc 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului - Licenta
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Industrie/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Termodinamică							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. BOGATU Cristina Aurica							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. BOGATU Cristina Aurica							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie generala, algebra si analiza matematica
4.2 de competente	Competente de scriere a formulelor chimice, scriere a ecuatiilor reactiilor chimice, calculul concentratiilor solutiilor, rezolvarea ecuatiilor de grad 1,2; calcul integral si diferential.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu echipamentele corespunzatoare pentru desfasurarea lucrarilor de laborator

6. Competente specifice acumulate (conform grilei de competente din planul de învățământ)

Competente profesionale	C 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului R.Î.1.1 Absolventul este capabil sa defineasca concepte fundamentale aplicate in teoriile și metodologia științifică de mediu. R.Î.1.2 Absolventul utilizează cunoștințe științifice de bază din temodinamica în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in ingineria si protecția mediului. R.Î.1.3 Absolventul este capabil analizeze procese tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului
-------------------------	---

Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î.1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională
	C.T. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea și aprofundarea notiunilor de termodinamică chimică. Dezvoltarea abilităților de calcul, de determinare experimentală și de interpretare a mărimilor termodinamice care caracterizează procesele chimice ca și a capacității de corelare a acestora cu proprietățile sistemelor fizico-chimice, cu procesele fizico-chimice care au loc în mediul înconjurător și în timpul obținerii sau reciclării și reutilizării materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea studenților cu notiunile fundamentale ale termodinamicii chimice; - Dobândirea capacității de aplicare a calculului termodinamic pe reacții chimice și echilibre fizice specifice, cu implicații în mediu. - Dezvoltarea unui set optim de deprinderi în laboratorul de Termodinamica

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observatii
1. Notiuni introductive: Sistem termodinamic, Mărimi termodinamice. Ecuatii de stare	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimediara	2	
2. Principiile termodinamicii: Principiul I Principiul II, Principiul III. Aplicații	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	4	
3. Potentiale termodinamice, potențial chimic. Calculul și semnificația variației potențialelor termodinamice în procesele chimice și fizice. Semnificație, mod de calcul. Aplicații.	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	4	
4. Echilibre fizice. Ecuația Clausius - Clapeyron. Echilibrul de vaporizare, sublimare, topire. Diagrama generală de faze pentru un sistem monocomponent. Echilibre polimorfe.	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	4	
5. Echilibre în soluții diluate. Echilibrul de dizolvare. Legea lui Henry. Legea lui Raoult. Crioscopie. Ebullioscopie. Presiunea osmotică. Aplicații. Legea lui Nernst-Silov. Aplicații	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	4	
6. Echilibre în sisteme binare. Echilibrul lichid-vapori. Aplicații: distilare, rectificare. Echilibre lichid-lichid, echilibre lichid-solid în amestecuri binare. Aplicații	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	6	
7. Echilibrul chimic. Caracterizare generală. Echilibrul chimic în sisteme omogene gazoase. Echilibrul chimic în sisteme heterogene	Prelegere clasică, Predare interactivă cu suport multimedia	4	
Bibliografie Bogatu C., Notite de curs, 2024-2025 Dinu-Pirvu C.E., Vanghelie I., Termodinamica chimică și biologică, Editura Universitară "Carol Davila", 2019 Atkins P.W., Tratat de Chimie Fizică, Ed. Tehnică, București, 2002 Patachia, S., Curs de chimie fizică. Termodinamica Chimică (I), Reprografia Universității "Transilvania", Brașov, 1994. Sternberg, S., și colaboratorii, Chimie fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981			
t8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observatii
Notiuni de bază privitoare la reprezentarea grafică a corelațiilor dintre proprietățile unui sistem și compoziția acestuia.	Exercițiul	4	
Determinarea volumului molar parțial în amestecuri ideale și reale. Studiul fenomenului de electrostricție. Calculul contracției de volum	Experimentul de laborator; activitate individuală/în grup Algoritmizarea Conversația euristica	8	

Studiul echilibrelor fizice (echilibrul lichid-lichid într-un sistem bicomponent parțial miscibil; echilibrul lichid-lichid în sistem ternar; echilibrul de repartitie); proprietăți coligative ale soluțiilor		10	
Studiul echilibrelor chimice. Calorimetrie. Determinarea efectelor calorice ale dizolvării și neutralizării		6	
Bibliografie Bogatu C., Fise de Laborator, 2023-2024 Patachia S, Savin G., Nanu D., Chimie fizică-note de curs, lucrări practice și probleme, Ed Lux Libris, Brasov, 2000 Atkins P. W., Trapp, C.A., Exerciții și probleme rezolvate de chimie fizică, Ed. Tehnica, București, 1997 Patachia, Culegere de probleme de chimie fizică, Reprografia Universității "Transilvania" Brașov, 1993. Niac G. și colab, Chimie –fizică, Formule,Tabele, Probleme de Chimie Fizică, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1994			

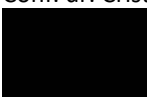
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Chimia fizică ca disciplină fundamentală oferă viitorilor absolvenți cunoștințe și abilități din domeniul teoretic și aplicativ necesare explicării conceptelor și proceselor specifice domeniului. Disciplina include studii de caz rezultate din analiza problematicii la potențialii angajatori (companii, firme de mediu). Aceste studii de caz sunt incluse în curs la nivel de concept și detaliate la laborator.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte Capacitatea de utilizare corectă a noțiunilor specifice în analiza și rezolvarea de probleme și aplicarea în situații practice reale	Evaluare prin examen scris – test de cunoștințe teoretice și rezolvare de probleme	80%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Interpretarea corectă a datelor și observațiilor experimentale; Utilizarea corectă a conceptelor, terminologiei și simbolizării specifice	Colocviu de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Definirea corectă a termenilor și noțiunilor specifice; - Utilizarea cunoștințelor de bază în rezolvarea unor situații reale simplificate - Rezolvarea unor probleme bine definite de complexitate medie din domeniul termodinamicii chimice			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan, Prof. Dr. Ing. Codruta Jaliu 	Director departament Prof.dr. ing. Luciana Cristea 
Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU,  Titular de curs	Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU,  Titular de seminar/ laborator/proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (continut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE DESIGN ȘI PRODUS DE MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT III								
2.2 Titularul activităților de curs	GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE								
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	A/R	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ⁴⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	11				
3.8 Total ore pe semestru	25				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	1				

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	• Sală de sport, materiale didactice si alte materiale auxiliare. Respectarea condițiilor de igienă și protecție.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Un bagaj larg de priceperi și deprinderi motrice de bază și specifice; un nivel al capacității motrice care să le asigure adecvarea la solicitările vieții profesionale și sociale; Să folosească adecvat și corect exercițiile pentru dezvoltarea musculaturii (pe grupe musculare)
Competențe transversale	Să aibă capacitatea de a utiliza noțiunile acumulate în viitoarea meserie; Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale; Familiarizarea cu rolurile și nevoile activităților fizice în calitatea vieții.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- menținerea unei stări optime de sănătate a celor care practică exercițiu fizic în mod conștient și sistematic, precum și creșterea potențialului lor de muncă și de viață; - integritate, perseverență și autocontrol; - reduce tensiunile psihice și anxietatea datorate stresului zilnic și cel de concurs evitând, astfel, ostilitatea și frustrarea în viață într-o manieră benefică; - contribuția eficientă la dezvoltarea unor trăsături și calități intelectuale, estetice, morale, civice
7.2 Obiectivele specifice	- perfecționarea unor calități și trăsături moral-volitive și intelectuale, a simțului estetic și responsabilității sociale. - demonstrarea unei reale educații și evoluții a ambiției, voinței și dorinței de autodepășire în condiții specifice de competitivitate; - îmbunătățește capacitatea de coordonare, crește imunitatea, susține buna funcționare a aparatului cardio-respirator și influențează calitatea somnului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	

Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	
Antrenament de Stretching, pentru elasticitate musculară și mobilitate articulară	demonstrația și explicația	1	

Bibliografie obligatorie

1. Delavier, F. (2010). Strength training anatomy, 3rd edition. Champaign: Human Kinetics.
2. Dumitru, Gh., (1997), Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia, Federația Română Sportul pentru Toți, București
3. Hidi, I., (2008) Fitness bazele antrenamentului , Editura Bren, București
4. Krautblatt, C. (2016). Fitness ABC's. Training Manual & Fitness instructor certification course, 2nd edition. Retrieved from <http://www.ifafitness.com/downloads/fitabc.pdf>

Bibliografie facultativă

5. Tobias, M., Sullivan, J.P., (2002), The Complete Stretching Book, Edited by Dorling Kindersley Limited, London.

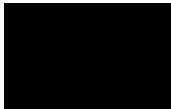
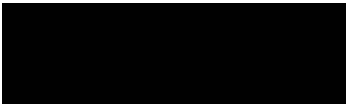
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Scopul practicării sportului si in cadrul universității este de a conferii studentului o dezvoltare fizica armonioasa, o ținuta corporala corecta, aptitudini motrice dezvoltate, cunoștințe asupra valorilor de utilizare a exercițiilor fizice cu scop preventiv, corectiv si recuperator. Astfel studentul va fi capabil sa se autoorganizeze in timpul liber si mai târziu sportul sa facă parte din activitățile sale permanente, contribuind la menținerea unei stări optime de sănătate

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Aplicații practice	100%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cerințe pentru promovare: studentul trebuie să participe la 5 lucrări practice pe durata fiecărui semestru pentru obținerea calificativului ADMIS			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU Decan 	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament 
Titular de curs	Asistent drd. GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE Titular de seminar/ laborator/ proiect 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si protectia mediului în industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică aplicată							
2.2 Titularul activităților de curs	S. I. Dr. ing. Cornel Cătălin Gavrilă							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	S. I. Dr. ing. Cornel Cătălin Gavrilă							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități.....-					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptiva, Desen tehnic si Infografica
4.2 de competente	C 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic Cunoștințe și abilități de aplicare în practica inginerescă a conceptelor, principiilor și metodelor de bază din Geometrie descriptiva (sisteme de proiectie, reprezentari, corpuri, suprafete) respectiv Desen tehnic si infografica (norme si conventii de reprezentare în desenul tehnic, reprezentarea componentelor într-un desen de ansamblu).

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu calculatoare • Îndrumar de laborator

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	C 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î.2.5 Absolventul este capabil să identifice cele mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului C 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î.3.3 Absolventul este capabil să rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic.
Competente transversale	C T.3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î.3.2 Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de cunostinte necesare dezvoltării abilităților în modelarea 3D, utilizând instrumente software adecvate - vedere în spațiu a unei entități geometrice, suprafețele care definesc un corp dat, intersecții de suprafețe și corpuri – utile în derularea activității de proiectare asistată. De asemenea, se urmărește înșușirea tehnicilor de modelare geometrică aferente atât desenării în plan, 2D, cât și trecerii la modelarea în spațiul tridimensional, 3D, atât în ceea ce privește corpuri simple cât și ansambluri de corpuri ce definesc structuri complexe, de tipul transmisiilor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	- Înșușirea tehnicilor de modelare geometrică aferente desenării în plan, 2D - Înșușirea tehnicilor de modelare în spațiul tridimensional, 3D, atât în ceea ce privește corpuri simple cât și ansambluri de corpuri ce definesc structuri complexe.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observatii
1. Introducere	Prelegere clasică și pe bază de slide	1	-
2. Desenarea schitelor în plan (entități geometrice, constrângeri, simboluri, culori). Tehnici de modelare geometrică în plan (desenarea de forme elementare, restricții geometrice)	Prelegere clasică și pe bază de slide	3	-
3. Comenzi de relimitare a entităților plane (racordări, teșiri, limitări, închideri contururi). Comenzi de multiplicare (prin simetrie, translație, rotație, scalare)	Prelegere clasică și pe bază de slide	3	-
4. Modelarea geometrică în spațiul tridimensional (3D), comenzi de bază (extrudare, decupare, găurire, piese de revoluție, canale circulare, nervuri, întărituri), respectiv trăsături (racordări, teșituri, transformări de geometrie - prismă, trunchi de piramidă, piese de tip carcasă, filete, repetarea de operații)	Prelegere clasică și pe bază de slide	3	-
5. Operații boolene (reuniri de corpuri, asamblări, asocieri, intersecții)	Prelegere clasică și pe bază de slide	1	-
6. Ansambluri de corpuri (asamblări de corpuri, constrângeri de poziție și contact, orientare)	Prelegere clasică și pe bază de slide	1	-

7. Aspecte legate de întocmirea documentatiei tehnice pentru un model virtual (desen de ansamblu, vederi, sectiuni, desene de executie pentru corpuri specifice ale unei transmisii mecanice)	Prelegere clasică și pe bază de slide	2	-
Bibliografie - ALEXANDRU, C. Modeling and simulation in engineering , InTech, Rijeka , 2012 - COTRUMBA, M., PINTILIE, A., RADOIU, B. Grafica asistata de calculator. Vol. 2: Aplicatii 3D , Constanta Ovidius University Press 2015 - GHIONEA, I. G., Module de proiectare asistată în CATIA V5, cu aplicatii în constructiade mașini. Ed. Bren, București, 2004 - KAMRANI, A. K., NASR, E. A. Engineering design and rapid prototyping, Springer New York, Dordrecht, Heidelberg, 2010			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observatii
1. Aplicatii privind desenarea schitelor în 2D: definirea entităților geometrice și a constrângerilor. Simboluri și culori utilizate.	Utilizare calculator, expunere, conversatie	1	-
2. Aplicatii privind tehnicile de modelare geometrică în plan (2D): desenarea de forme geometrice elementare cu restrictiile geometrice aferente	Utilizare calculator, expunere, conversatie	2	-
3. Aplicatii pentru studiul comenzilor de relimitare: racordări, teșiri, limitări, închideri contururi	Utilizare calculator, expunere, conversatie	2	-
4. Aplicatii pentru studiul comenzilor de multiplicare prin simetrie, translatie, rotire, sau scalare	Utilizare calculator, expunere, conversatie	2	-
5. Aplicatii pentru modelarea geometrică în spatiul tridimensional (3D), comenzi de bază: extrudare, decupare, găurire, piese de revolutie, canale circulare, nervuri, întărituri; particularizări pentru corpuri specifice ale unei transmisii mecanice	Utilizare calculator, expunere, conversatie	3	-
6. Aplicatii pentru modelarea geometrică în spatiul tridimensional (3D), trăsături: racordări, teșituri, transformări de geometrie - prismă, trunchi de piramidă, piese de tip carcasă, filete, repetarea de operatii; particularizări pentru corpuri specifice ale unei transmisii mecanice	Utilizare calculator, expunere, conversatie	2	-
7. Aspecte legate de întocmirea documentatiei tehnice pentru un model virtual: desen de ansamblu, vederi, sectiuni, desene de executie, atât pentru corpuri simple cât și complexe; aplicatii la corpuri specifice ale unei transmisii mecanice	Utilizare calculator, expunere, conversatie	2	-
Bibliografie - DOGARIU, M., ș., a., Desen tehnic industrial. Culegere de probleme, vol, I, II, Editura Universității Din Brașov, 1977 - GHIONEA, I. G., CATIA V5. Culegere de aplicatii pentru activitati de laborator, Universitatea Politehnica București, 2013 - GHIONEA, I. G., CATIA V5. Aplicatii de proiectare parametrică și programare, Editura Printech, București, 2021 - POPESCU, D. ș. a. Îndrumar CAD Catia V5R8. Editura AIUS, București, 2004			

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

Cunostintele teoretice si aplicatiile practice respecta abordarile specifice ale angajatorilor din domeniul proiectarii asistate în inginerie.
--

10. Evaluare

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

10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii	Testare cunostinte	20%
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiect		40%
	Prezenta la curs	Consemnata pe parcursul semestrului	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Corectitudinea reprezentărilor grafice	Aplicatie practica	15%
	Utilizarea corectă a comenzilor si metodelor specifice modelarii 3D		15%
Participarea la examen este conditionată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator.			
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoasterea comenzilor necesare desenarii schitelor în plan (2D) - Cunoasterea comenzilor necesare modelarii geometrice în spatial tridimensional (3D) - Realizarea unui model tridimensional al unei piese in CATIA, dupa un desen dat			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta IALIU, Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA, Director de departament
Șef lucr.dr. ing. Cornel Cătălin GAVRILĂ Titular de curs	Șef lucr.dr. ing. Cornel Cătălin GAVRILĂ Titular de laborator

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (continut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în inginerie/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare durabila							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Daniela CIOBANU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	S.L.dr.ing. Monica BALAS							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Științe fundamentale. Cultura tehnica generala
4.2 de competențe	Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativa și cantitativa a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Clasa cu tabla, standuri educationale, videoproiector și calculatoare

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza software de proiectare asistată de calculator pentru componente și sisteme R.Î.1.2 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice R.Î.1.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale C2 Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice R.Î.2.1 Absolventul poate realiza cercetarea de piață, poate analiza, înțelege, sintetiza și aplica informațiile furnizate în cercetarea de piață, poate formula specificațiile de produs conform cerințelor utilizatorului R.Î.2.2 Absolventul cunoaște și aplică principiile dezvoltării durabile în designul și dezvoltarea de produs și poate realiza analiza ciclului de viață a produsului
Competențe transversale	CT1 Comunicarea și cooperarea în contexte profesionale R.Î.1.1 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională R.Î.1.2 Absolventul este capabil să susțină prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională R.Î.1.3 Absolventul este capabil să utilizeze eficient cunoștințele de tehnologia informației pentru documentare/ comunicare a informației în domeniul designului industrial CT2 Dezvoltarea și managementul carierei R.Î.1.1 Absolventul îndeplinește sarcinile profesionale cu responsabilitate, cu respectarea eticii și deontologiei profesionale

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de a înțelege, analiza și implementa principiile dezvoltării durabile în concepția și designul produselor, analiza sustenabilității proceselor de producere și consum al energiei și principiile economiei durabile.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea, implementarea și aplicarea principiilor dezvoltării durabile - Identificarea modalităților de aplicare a acestor principii în dezvoltarea de produse, tehnologii și sisteme de producere a energiei - Adaptarea integrată a problematicei energiei durabile și economia durabilă - Analiza studiilor de caz pe baza exemplurilor de bună practică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Conceptul dezvoltării durabile. Evenimente și strategii majore la nivel internațional	Prelegere clasică și pe bază de slide	4x2 ore	
Obiectivele mileniului: perioada 2000-2015 și 2015-2030	Prelegere clasică și pe bază de slide	1x2 ore	
Probleme majore ale umanității. Gaze cu efect de sera	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	1x2 ore	
Dezvoltarea integrată economie- mediu -societate; Modele ale dezvoltării durabile; Utilizarea rațională a resurselor pentru producerea de energie; resurse tehnologice; resurse alimentare	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	1x 2ore	
Energie durabilă. Surse de energie regenerabilă	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	4x 2 ore	
Economie durabilă: Industrie, Transport, Agricultură	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	2x 2 ore	
Comunități durabile	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	1x2 ore	
Bibliografie - Stoean R., Dezvoltare durabilă, Universitatea Politehnică București, suport de curs, 2014. - Visa, I, Jaliu C., Duta A., Neagoe. M., Comsit. M., Macedon M., Ciobanu D., Burduhos B., Saulescu R., The Role of Mechanisms in Sustainable Energy System, 2015, Transilvania University Publishing House. IRDO - Agenda 2030 (accesat 29.09.2024). - Constantinescu I, Motatu A., Ionascu Gh., Dezvoltare durabilă și civilizație, Ed. Milena Press, București, 2019. România Durabilă (gov.ro) (accesat 29.09.2024)			

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Dezvoltare durabila: concepte de baza.	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Gaze cu efect de sera: ponderea pe sectoare de activitate, prognoze	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Modele de dezvoltare durabila	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Surse regenerabile de energie	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Economie durabilaL industrie, transport agricultura si mediu construit durabil	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Comunitati durabile	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Recuperari lucrari de laborator, incheierea situatiei	Expunere, conversație, activitate aplicativă	1x2 ore	
Bibliografie 1. Stoean R., Dezvoltare durabila, Universitatea Politehnica Bucuresti, suport de curs, 2014. 2. Visa, I, Jaliu C., Duta A., Neagoe. M., Comsit. M., Macedon M., Ciobanu D., Burduhos B., Saulescu R., The Role of Mechanisms in Sustainable Energy System, 2015, Transilvania University Publishing House. 3. IRDO - Agenda 2030 (accesat 29.09.2024). 4. Constantinescu I, Motatu A., Ionascu Gh., Dezvoltare durabila si civilizatie, Ed. Milena Press, Bucuresti, 2019. 5. România Durabilă (gov.ro) (accesat 29.09.2024)			

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

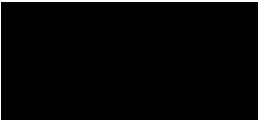
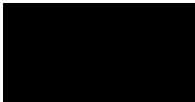
Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări in domeniul dezvoltarii durabile si este in concordanta cu preocuparile la nivel national si international.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise. Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului. Capacitatea de exemplificare	Evaluare prin examen scris – test grila din cunoștințe teoretice și exemple practice	70%
10.5 Laborator	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici	Evaluare tema de casa, evaluarea dosarului de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță • Efectuarea lucrărilor de laborator. Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei • Notele obtinute la examen, la tema de casa si pentru activitatile de laborator sa fie mai mari sau egale cu 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr. ing. Codruța JALIU, Decan		Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament	
---	--	---	--

Conf.dr.ing. Daniela CIOBANU,  Titular de curs	S.L.Monica Balas,  Titular de seminar/ laborator/ proiect
---	--

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3. Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fenomene de transfer și operații unitare I							
2.2. Coordonatorul de disciplină	Conf.dr.ing. Liviu COSTIUC							
2.3. Tutorele de disciplină / Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing. Liviu COSTIUC							
2.4. Anul de studii	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	DD DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ZI	42	din care: 3.5. AI	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Analiză matematică, Matematici speciale și statistică matematică, Fizică, Chimie, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2. de competențe	C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	– Sală cu video proiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de laborator cu machete și standuri educaționale; interfață educațională on-line cadru didactic - studenți Pregătirea prealabilă de către student a conspectului lucrării de laborator folosind formularele de pe platforma educațională.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î. 1.1. Absolventul este capabil sa definească concepte fundamentale aplicate in teoriile și metodologia științifică de mediu R.Î. 1.2. Absolventul utilizează cunoștințe științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in ingineria si protecția mediului R.Î. 1.3. Absolventul este capabil analizeze procese tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului Cp. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila R.Î. 2.1. Absolventul este capabil sa aplice concepte, teorii și metode practice/ tehnologice/ ingineresti pentru explicarea stării calității mediului R.Î. 2.2. Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului R.Î. 2.3. Absolventul poate să aplice cunoștințele tehnice și tehnologice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului R.Î. 2.4. Absolventul este capabil să realizeze evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice corelat cu calitatea factorilor de mediu R.Î. 2.5. Absolventul este capabil să identifice cele mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului Cp. 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î. 3.1. Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații in ingineria mediului R.Î. 3.2. Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.3. Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic R.Î. 3.4. Absolventul este capabil sa evalueze instalațiile, în condiții de asistență calificată, utilizând documentația specifică calculului tehnologic
Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională C.T. 2. Identificarea rolurilor si responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât in limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic si să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor in domeniul ingineriei si protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, in domeniul ingineriei și protecției mediului

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și aplicarea legilor generale ale termodinamicii și termocineticii și a fenomenelor mai importante care se petrec în echipamentele și instalațiile termice în vederea formării unor deprinderi de calcul minimal al instalațiilor și mașinilor termice ținând cont de condiții optimizatoare cuantificate prin eficiență și randament.
7.2. Obiectivele specifice	• Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale ale ingineriei în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice. • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare din științele ingineresti de bază pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor din procese specifice ingineriei mecanice. • Competențe aplicativ practice: să știe să aplice corect principiile fundamentale și ecuațiile generale la cazurile particulare ale unor echipamente și instalații termice. • Competențe de comunicare și relaționare: să știe să comunice oral și în scris ideile, să utilizeze corect termenii specifici și să-și prezinte și argumenteze corect rezultatele unor proiecte în domeniu. • Competențe de dezvoltare personală și profesională: cunoștințele dobândite fiind în domeniul tehnic fundamental, trebuie să știe să le folosească la baza oricăror aplicații practice în domeniu, în diverse împrejurări și să aibă capacitatea de a-și gestiona învățarea de-a lungul întregii vieți.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
Sisteme termodinamice, stări, parametri de stare, ecuații de stare. Mărimi și unități de măsură ale unor parametri fundamentali de stare. Presiunea. Temperatura. Lucrul mecanic în termotehnică. Căldura, căldură specifică, căldură latentă. Energia internă. Entalpia. Primul principiu al termodinamicii. Enunțuri, expresii matematice. Transformarea politropică a gazelor ideale. Particularizări ale ecuațiilor politropei. Reprezentarea transformării politropice în diagrama mecanică. Particularizări. Schimbul de lucru mecanic în transformarea politropică. Schimbul de căldură în transformarea politropică. Cicluri termodinamice. Randament termic. Eficiență termică. Ciclul Carnot. Principiul al II-lea al termodinamicii. Enunțuri. Expresii matematice. Entropia	Prelegere îmbunătățită	8	
Motoare cu ardere internă. Clasificare. Schema și principiu de funcționare. Motorul cu ardere mixtă (Diesel rapid). Ciclu, randament termic, presiune medie	Prelegere îmbunătățită	4	

efectivă, putere. Particularizări ale motorului cu ardere mixtă (motorul Otto și Diesel lent).			
Vapori. Diagrame de vapori. Mărimi specifice. Transformări de stare ale vaporilor. Instalații de forță cu aburi (ciclul Rankine), schemă, principiu de funcționare, randament termic. Instalație frigorifică cu compresie mecanică de vapori într-o singură treaptă.	Prelegere îmbunătățită	4	
Aerul umed. Combustibili. Arderea combustibililor. Puterea calorică a combustibililor	Prelegere îmbunătățită	4	
Transferul de căldură. Moduri și legi de propagare a căldurii. Câmp și gradient de temperatură. Legea lui Fourier. Regimuri de transfer de căldură. Transferul de căldură prin conducție prin pereți plani, Transferul de căldură prin conducție prin pereți cilindrici. Transferul de căldură prin conducție prin pereți sferici. Transmiterea căldurii prin convecție. Generalități, legi de bază. Transferul de căldură între două fluide despărțite prin pereți plani. Transferul de căldură între două fluide despărțite prin pereți cilindrici. Transferul de căldură între două fluide despărțite prin pereți sferici. Transferul de căldură între două fluide despărțite prin pereți cu suprafețe extinse. Transferul de căldură prin radiație. Generalități, legi de bază, mărimi specifice	Prelegere îmbunătățită	8	
Bibliografie: 1. Costiuc, L. Termotehnică și mașini termice, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2013. 2. Çengel, Y., Boles, M. Thermodynamics. An engineering approach. McGraw-Hill, New York, 2015. 3. Van Wylen, G., Sonntag, R. Fundamentals of classical thermodynamics. John Wiley and Sons, New York, 1996. 4. Ungureanu V.B., Băcanu G., Șova D., Sandu V., Costiuc L. Termodinamică. Aplicații practice. / Thermodynamics. Practical works. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2010. 5. Cengel Y., Ghajar A., Heat and Mass Transfer, Fundamentals and Applications. . McGraw-Hill Education, New York, 2015. 6. Cengel Y., Cimbala J., Turner R., Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences, Fifth Ed. McGraw-Hill Education, New York, 2017. 7. Șova V., Șova M., Șova D., Termotehnică, mașini și instalații termice. Baze teoretice. Probleme, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1998			
8.2. Laborator	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Norme pentru sănătate și securitatea muncii. Prevenirea și stingerea incendiilor. Măsurarea temperaturii, erori de măsurare.	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
2. Etalonarea termocuplurilor.	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule	2	

	individuale, concluzii asupra rezultatelor.		
3. Determinarea curbei presiunii de vaporizare a apei	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
4. Determinarea puterii calorice a combustibililor gazoși	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
5. Determinarea conductivității termice a materialelor omogene	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
6. Determinarea coeficientului de transfer de căldură prin convecție liberă	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
7. Schimbătoare de căldură.	Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
Bibliografie: 1. Costiuc, L. Termotehnică și mașini termice, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2013. 2. Ungureanu V.B., Băcanu G., Șova D., Sandu V., Costiuc L. Termodinamică. Aplicații practice. / Thermodynamics. Practical works. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2010. 3. Çengel, Y., Boles, M. Thermodynamics. An engineering approach. McGraw-Hill, New York, 2015. 4. Van Wylen, G., Sonntag, R. Fundamentals of classical thermodynamics. John Wiley and Sons, New York, 1996. 5. Cengel Y., Ghajar A., Heat and Mass Transfer, Fundamentals and Applications. . McGraw-Hill Education, New York, 2015. 6. Cengel Y., Cimbala J., Turner R., Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences, Fifth Ed. McGraw-Hill Education, New York, 2017. 7. Șova V., Șova M., Șova D., Termotehnică, mașini și instalații termice. Baze teoretice. Probleme, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1998.			

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

Disciplina este în concordanță cu cerințele actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional ale învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei mecanice, cu aplicații în ingineria mecanică;

Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de ingineria mediului din Universitatea "Transilvania" din Brașov, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile europene ce aplică sistemul Bologna. Pentru a obține o mai bună inserție a absolvenților în companiile de profil, la realizarea ei s-a ținut cont și de sugestiile venite din mediul industrial

10. Evaluare

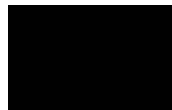
Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	Aplicarea corectă a conceptelor și ecuațiilor generale ale termotehnicii la rezolvarea unor probleme simple, alegerea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată.	Evaluare scrisă cu probleme de rezolvat numeric	55%
	Evaluare scrisă asupra noțiunilor și relațiilor fundamentale, interpretări și evaluări calitative	Test teoretic din noțiuni generale cu caracter calitativ, cu itemi subiectivi: adevărat- fals sau alegere multiplă	10%
10.5. TC / AA / ST / L / P	Corectitudinea relațiilor de calcul, a rezultatelor și a reprezentărilor grafice.	Verificarea dosarului cuprinzând lucrările de laborator finalizate.	20%
	Corectitudinea relațiilor de calcul, a rezultatelor și a reprezentărilor grafice.	Verificarea dosarului cuprinzând testele rezolvate numeric finalizate.	15%
10.6. Standard minim de performanță			
- Obligativitatea participării la lucrările de laborator. - Utilizarea corectă a mărimilor de stare, a mărimilor de transformare și a unităților de măsură. - Utilizarea corectă a ecuațiilor transferului de căldură, calcul numeric corect. - Calculul unor indicatori calitativi ai mașinilor termice. - Nota minimă de promovare a examenului este 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data 30/09/2024

Prof. dr. ing. Codruța Ileana JALIU,
Decanul facultății



Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA,
Directorul de departament



Conf.dr.ing. Liviu COSTIUC,
Titularul de curs



Conf.dr.ing. Liviu COSTIUC,
Titularul de laborator



Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclu de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).

- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elemente de electrochimie si coroziune							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Cristina Bogatu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Cristina Bogatu							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie generala, chimie anorganica/organica, fizica, analiza matematica
4.2 de competențe	Competente de scriere a formulelor chimice, scriere a ecuatiilor reactiilor chimice, calculul concentratiilor solutiilor, rezolvarea ecuatiilor de grad 1,2; calcul integral si diferential

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs, cu tabla
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu echipamentele corespunzatoare pentru desfasurarea lucrarilor de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C 1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î.1.1 Absolventul este capabil să definească concepte fundamentale aplicate în teoriile și metodologia științifică de mediu. R.Î.1.2 Absolventul utilizează cunoștințe științifice de bază din domeniul cineticii, electrochimiei și coroziunii în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate în ingineria și protecția mediului. R.Î.1.3 Absolventul este capabil să analizeze procese tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să aplice concepte, teorii și metode practice specifice electrochimiei pentru explicarea stării calității mediului R.Î. 2.2. Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază specifice disciplinei, care intervin în probleme de ingineria mediului
Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională C.T. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe și deprinderi specifice în domeniul analizei cinetice a proceselor chimice, precum și în domeniul proceselor electrochimice și de coroziune pentru aplicare în ingineria și protecția mediului
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale ale cineticii, electrochimiei și coroziunii; - Dezvoltarea capacităților de corelare și problematizare a cunoștințelor și de utilizare a lor integrată; - Înțelegerea și analizarea proceselor chimice și electrochimice clasice și moderne; - Dezvoltarea deprinderilor de abordare interdisciplinară a unei probleme; - Dezvoltarea unui set optim de deprinderi în laboratorul de Cinetică, Electrochimie și Coroziune; - Dezvoltarea capacităților de transpunere în practică a unei probleme teoretice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni de cinetică chimică: elemente de cinetică formală a reacțiilor simple și a reacțiilor compuse	Prelegere Predare interactivă Problematizare	6	
2. Factori care influențează viteza de reacție; influența temperaturii și a catalizatorilor		3	
3. Soluții de electroliți: Disociația electrolitică, Teoriile soluțiilor, Soluții particulare de electroliți, Fenomene de		6	

transport în soluții de electroliți			
4. Procese în sisteme heterogene electrochimice (Aspecte termodinamice și cinetice);		6	
5. Aplicații practice ale proceselor electrochimice: conversia energiei, stocarea energiei electrice		9	
6. Elemente de foto-electrochimie		6	
7. Coroziunea materialelor metalice (coroziune chimică și electrochimică; pasivare și protecție anticorozivă)		6	
Bibliografie C. Bogatu, Notite de curs, 2024-2025 A. Duță, Electrochimie, Reprografia Universității Transilvania, Brașov, 1998 E. Noam E., G Eliezer, Physical electrochemistry: fundamentals, techniques, and applications 2 nd Ed., Editura Wiley, 2019. P. W. Atkins, J de Paula, Physical Chemistry, 9 th Edition, New York W.H. Freeman and Company, 2010 P.W. Atkins, Tratat de Chimie Fizică, Ed. Tehnică, București, 2002 J. Koryta, Electrochemistry, Willey&Sons, 2002			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Seminar			
- Cinetici simple în procese chimice și în procese de mediu - Mecanisme de degradare în procese chimice și de mediu - Evaluarea calitatii factorilor de mediu: parametrii electrochimici: conductivitate, pH - Coroziunea materialelor metalice, evaluarea calitativa și cantitativa a proceselor de coroziune	Rezolvare de probleme, analize de situații reale	4 2 4 4	
Laborator			
- Reacții simple de ordinul 1 - Influența temperaturii asupra vitezei de reacție - Metode experimentale de caracterizare a soluțiilor de electroliți: conductometrie, pHmetrie - Caracterizarea electrochimică a dispozitivelor de conversie și stocare a energiei: potențiometrie - Caracterizarea proceselor de coroziune: măsurători de viteză de coroziune (gravimetric, potențiostatic, galvanostatic -comparație), pasivare	Activități practice derulate pe echipe de 3-4 studenți	2 4 8 8 6	
Bibliografie C. Bogatu, Fișe de laborator, 2024-2025 A. Duță, Electrochimie, Reprografia Universității Transilvania, Brașov, 1998 P. W. Atkins, J de Paula, Physical Chemistry, 9 th Edition, New York W.H. Freeman and Company, 2010 P. W. Atkins, C.A. Trapp, Exerciții și probleme rezolvate de chimie fizică, Ed. Tehnica, București, 1997			

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

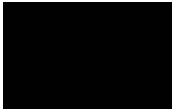
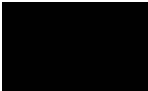
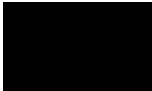
Disciplina include studii de caz reale, rezultate din analiza problematicii la potențialii angajatori (companii, firme de mediu și de reciclare). Aceste studii de caz sunt incluse în curs la nivel de concept și sunt detaliate la seminar și laborator.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere
-------------------	---------------------------	-------------------------	--------------

			din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor de baza Capacitatea de utilizare corecta a notiunilor specifice in analiza si rezolvarea problematii practice	Examen scris: test de cunoștințe teoretice și rezolvare de probleme	70
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Seminar: capacitatea de a rezolva probleme specifice tematicii abordate la curs	Notare pe parcurs	10
	Laborator: Interpretarea corecta a datelor și observatiilor experimentale; utilizarea corecta a conceptelor, terminologiei si simbolizarii specifice	Colocviu de laborator	20
10.6 Standard minim de performanță			
Definirea corectă a termenilor și notiunilor specifice; Utilizarea cunostintelor de baza in rezolvarea unor probleme simplificate di domeniul cineticii, electrochimiei si coroziunii			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruta JALIU, Decan 	Prof. Dr. Ing Luciana CRISTEA Director de departament 
Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU,  Titular de curs	Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inginerie Mecanica							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. SĂULESCU Radu Gabriel Prof.dr.ing. LATEȘ Mihai Tiberiu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.univ.dr.ing. SĂULESCU Radu Gabriel Conf..univ.dr.ing. CREȚESCU Nadia Ramona							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Matematici speciale și statistică matematică, Grafică asistată de calculator I și II, Știința materialelor; Mecanică aplicată; Rezistența materialelor; Desen tehnic și infografică
4.2 de competențe	- Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice de mediu. - Utilizarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului. - Aplicarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului - Identificarea celor mai bune solutii tehnice si tehnologice in vederea implementarii proiectelor profesionale de ingineria si protectia mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală de laborator cu tablă, machete de mecanisme și standuri educaționale Sală cu tablă și videoproiector • Probleme • Extrase din STAS • Bibliografie recomandată

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.2. Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului R.Î. 3.3. Absolventul este capabil să rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizând metode asociate calculului tehnologic
Competențe transversale	C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul mecanismelor și utilizarea acestora pentru explicarea și interpretarea comportamentului cinematic și dinamic al sistemelor mecanice mobile, aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor probleme de modelare structurală, cinematică și dinamică a principalelor tipuri de mecanisme utilizate în industria și protecția mediului, în condiții de asistență calificată și utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenului și parametrii definitorii specifici mecanismelor, în situații bine definite. Însușirea cunoștințelor privind elementele de calcul, proiectare, tehnologie (execuție) și utilizare ale organelor de mașini în cadrul ansamblor și subansamblor specifice inginerie medicală.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea noțiunilor de bază specifice modelării structurale a mecanismelor; • Reprezentarea schemelor structurale ale unor mecanisme din industria și protecția mediului pe baza desenelor de ansamblu; • Identificarea calitativă a funcțiilor de transmitere ale unor mecanisme prin modelare structurală; • Cunoașterea noțiunilor de bază și modelelor specifice analizei geometrico-cinematice a principalelor tipuri de mecanisme cu bare articulate, cu roți dințate; • Aplicarea calculului vectorial și diferențial în stabilirea funcțiilor de mișcare (deplasări, viteze, accelerații); • Identificarea proprietăților geometrico-cinematice ale unor tipuri de

	mecanisme reprezentative; • Evaluarea metodelor de modelare prin validare experimentală pentru mecanisme reprezentative; • Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor specifice ținându-se seama de terminologia specifică consacrată domeniului mecanismelor; • Dezvoltarea capacității de autoorganizare și cooperare pentru rezolvarea sarcinilor în echipă. • Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a sistemelor mecanice din domeniul ingineriei medicale. • Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de organe de masini. • Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora. • Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul ingineriei medicale. • Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Bazele structurii mecanismelor 1.1. Noțiuni fundamentale. 1.2. Modelarea structurală a <i>cuplurilor cinematice</i> și a <i>mecanismelor elementare</i> ; principalele etape ale modelării structurale: a) Schema structurală, schema bloc, legături exterioare și parametri exteriori; b) Modelarea structurală a cuplurilor cinematice componente; c) Identificarea legăturilor dependente introduse de cuplurile mecanismului; d) Determinarea gradului de mobilitate al mecanismului; e) Analiza parametrilor exteriori și identificarea funcțiilor de transmitere în exprimare calitativă. 1.3. Despre modelarea structurală a <i>mecanismelor complexe</i> , exemple aplicate.	Prelegere pe bază de slide + clasic	5	
2. Bazele geometrice și cinematice ale angrenajelor evolventice 2.1. Sistematizarea angrenajelor; 2.2. Geometria danturii evolventice plane; 2.3. Geometria angrenajelor evolventice plane; 2.4. Sinteza danturii angrenajelor evolventice: Cazul angrenării plane;	Prelegere pe bază de slide	6	
3. Aspecte structurale, cinematice și dinamice ale mecanismelor cu roți dințate cu axe fixe 3.1. Sistematizarea mecanismelor cu roți dințate. Funcții tehnice specifice cu exemple de aplicații; 3.2. Stabilirea <i>funcției de transmitere a mișcărilor</i> ; 3.3. Stabilirea <i>funcției de transmitere a momentelor</i> ; 3.4. Modelarea <i>cinematică</i> a angrenajului: funcția de transmitere pentru	Prelegere pe bază de slide + studiu de caz + clasic	4	

mișcări; 3.5. Modelarea <i>dinamică</i> a angrenajului cu axe fixe: funcția de transmitere pentru forțe, randament; 3.6. Despre modelarea <i>răspunsului dinamic</i> al mașinii de tip <i>motor–mecanism–efector</i> (exemplu de aplicație).			
4. Aspecte structurale, cinematice și dinamice ale mecanismelor cu bare articulate 4.1. Sistematizare și modelare <i>structurală</i> , funcții tehnice specifice cu exemple de aplicații; 4.2. Modelare <i>cinematică</i> cu exemple de aplicații; 4.3. Modelare <i>dinamică</i> cu exemple de aplicații (reacțiuni în cuple, funcții de transmitere pentru forțe).	Prelegere pe bază de slide + dezbateri + clasic	6	
5. ASAMBLĂRI FILETATE 5.1 Caracterizare. Domenii de folosire. 5.2. Filete. Geometrie, clasificare. 5.3. Tehnologie. 5.4. Forțe și momente în asamblările filetate. 5.5. Asamblări filetate cu șuruburi montate cu joc. 5.6. Asamblări filetate cu șuruburi montate fără joc. 5.7. Elemente constructive.		4	
6. ALTE ASAMBLĂRI 6.1. Asamblări prin pene longitudinale (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 6.2. Asamblări prin caneluri (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 6.3. Asamblări prin stifturi (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 6.4. Asamblări prin bolțuri (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 6.5. Asamblări presate (Caracterizare. Calcul. Tehnologie).		4	
7. ARCURI 7.1. Caracterizare. Utilizare. Clasificare. 7.2. Materiale și tehnologie. 7.3. Caracteristica arcurilor. 7.4. Arcuri elicoidale cilindrice de compresiune. 7.5. Arcuri elicoidale cilindrice de tracțiune. 7.6. Arcuri bară de torsiune. 7.7. Arcuri spirale plane. 7.8. Arcuri lamelare. 7.9. Arcuri inelare. 7.10. Arcuri disc. 7.11. Arcuri din cauciuc.		4	
8. ANGRENAJE 8.1. Caracterizare, clasificare, domenii de folosire. 8.2. Fo cauzele deteriorării angrenajelor. 8.3. Materiale și tratamente. 8.4. Tehnologie. 8.5. Calculul geometric al angrenajelor cilindrice exterioare. 8.6. Forțe în angrenaje. 8.7. Calculul la solicitarea de contact al angrenajelor cilindrice. 8.8. Calculul la solicitarea de încovoiere al angrenajelor cilindrice. 8.9. Rezistențe admisibile. 8.10. Angrenaje conice – caracterizare. 8.11. Angrenaje melcate – caracterizare. 8.12. Elemente constructive.		5	
9. RULMENȚI 9.1. Caracterizare, clasificare, domenii de folosire. 9.2. Materiale și tehnologie. 9.3. Montaje cu rulmenți 9.4. Calculul rulmenților		4	
Bibliografie			

1. Bârsan, A., Săulescu, R. Angrenaje cilindrice pentru reductoare de turație. Ed. Universității Transilvania Brașov, 2005. 2. Dudiță, Fl., Diaconescu, D., Gogu, Gr. Mecanisme articulate. Ed. Tehnică, București, 1989. 3. Lateș, M.T., Săulescu, R., Gavrilă, C.C., Crețescu, N. Inginerie mecanică. Mecanisme și organe de mașini. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2020, ISBN: 978-606-19-1297-1. 4. Săulescu, R., Ciobanu D., Neagoe M., Jaliu C. Mecanisme-suport de curs. Elemente de teorie aplicată. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2016. 5. Suport de curs disponibil pe platformă e-learning a universității, 2024.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L1 – Analiza structurală a mecanismelor plane monocontur, pe baza unor machete functionale	Pe bază de machete funcționale, expunere, conversație, lucru în grup	4	Evidențierea aplicabilității practice ale mecanismelor folosite în mediul industrial
L2 – Modelarea geometrico-cinematică a unui angrenaj plan evolventic de tip R-C (roata-cremaliera)	Expunere, activitate aplicativă	2	Reprezentare grafică pe planșă scara 1:1
L3 – Analiza geometrică a unui angrenaj cilindric evolventic de tip R-R (roata-roata)	Expunere, activitate aplicativă	2	Reprezentare grafică pe planșă scara 1:1
L4 – Analiza mecanismelor cu roți dințate cu axe fixe, pe baza unor machete functionale	Pe bază de machete funcționale, expunere, conversație, calculator	2	Realizarea activității prin munca în echipă
L5 – Determinarea teoretică și experimentală a randamentului transmisiilor cu roți dințate. Studiu experimental.	Utilizare stand, expunere, conversație, calculator, lucru în grup	2	Evidențierea importanței utilizării tehnologiilor moderne, utilizarea unui stand Gunt
L6 – Analiza teoretică și experimentală a cinematicii unor mecanisme cu bare articulate. Studii experimentale	Pe bază de machete funcționale, expunere, conversație, lucru în grup	2	Se vor folosi două mecanisme cu bare articulate (patrulater și manivelă-culisor)
1. Echilibrul piuliței. Calculul asamblărilor filetate cu șuruburi montate cu și fără joc.	Problematizare	2	
2. Calculul de predimensionare (solicitare la contact și la încovoiere) și geometric al angrenajelor cilindrice cu dinți drepți.	Problematizare	2	
3. Calculul de predimensionare (solicitare la contact și la încovoiere) și geometric al angrenajelor cilindrice cu dinți drepți.	Problematizare	2	
4. Montaje cu rulmenți. Tehnologia arborilor.	Problematizare	2	
5. Calculul asamblărilor prin pene și caneluri	Problematizare	2	
6. Calculul asamblărilor prin stifturi și bolturi	Problematizare	2	
7. Calculul transmisiilor prin curele	Problematizare	2	
Bibliografie 1. Bârsan, A., Săulescu, R. Angrenaje cilindrice pentru reductoare de turație. Ed. Universității Transilvania Brașov, 2005. 2. Dudiță, Fl., Diaconescu, D., Gogu, Gr. Mecanisme articulate. Ed. Tehnică, București, 1989. 3. Lateș, M.T., Săulescu, R., Gavrilă, C.C., Crețescu, N. Inginerie mecanică. Mecanisme și organe de mașini. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2020, ISBN: 978-606-19-1297-1. 4. Săulescu, R., Ciobanu D., Neagoe M., Jaliu C. Mecanisme-suport de curs. Elemente de teorie aplicată. Ed.			

Universității Transilvania din Brașov, 2016.

5. Suport de curs disponibil pe platform e-learning a universitatii, 2024.

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

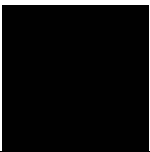
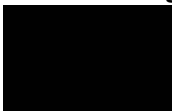
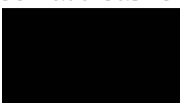
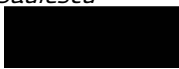
Cunoștințele teoretice și practice fundamentează cele mai noi abordări în modelarea sistemelor mecanice mobile, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de mecanisme și organe de mașini utilizate în construcția mașinilor din ingineria medicală.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Identificarea corectă a funcțiilor de transmitere ale unui mecanism pe baza reprezentării schemei structurale, analizei structurale a cuplelor cinematice componente și calculului gradului de mobilitate	Examen scris cu itemi subiectivi	10 %
	Identificarea corectă a mărimilor geometrice ale unui angrenaj plan evolventic R-C sau R-R	Examen scris cu itemi subiectivi	10 %
	Identificarea proprietăților cinematice și statice ale unui mecanism cu roți dințate cu axe fixe și interpretarea corectă a rezultatelor obținute	Examen scris cu itemi subiectivi	10 %
	Analiza cinematică și dinamică a mecanismelor cu bare articulate	Examen scris cu itemi subiectivi	10 %
	Utilizarea corectă a algoritmilor specifici problematicei organelor de mașini Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte Claritatea, coerența și concizia expunerii rezolvării problemelor Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului	Evaluare prin examen scris – test grilă + probleme	40%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Rezolvarea exemplelor	Probă practică	10 %

	analizate la laborator și interpretarea rezultatelor obținute		
	Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată Utilizarea corectă a algoritmilor proprii tematicii abordate Interpretarea rezultatelor		10%
10.6 Standard minim de performanță			
- Identificarea corectă a proprietăților structurale ale unor mecanisme plane monocontur; - Identificarea parametrilor de bază și reprezentarea grafică corectă a principalelor mărimi geometrice specifice unor angrenaje evolventice R-C și R-R date; - Identificarea raportului de transmitere și a randamentului unui mecanism cu roți dințate format prin legarea în serie a două angrenaje date; - Identificarea grafică și prin calcul a proprietăților cinematice și dinamice ale unui mecanism cu bare articulate dat. - Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule (analitice și numerice) cu mărimi fizice. - Media la examen se calculează numai în situația în care nota obținută la proba teoretică și nota obținută la proba practică (conform baremurilor specificate), sunt de minim 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan Prof.univ.dr.ing. Codruța Ileana Jaliu 	Director de departament Prof.univ.dr.ing. Luciana Cristea 
Titular de curs Prof.univ.dr.ing. SĂULESCU Radu Gabriel  Prof.dr.ing. LATEȘ Mihai Tiberiu 	<i>Prof.dr.ing. Radu Săulescu</i>  <i>Conf .dr.ing. Nadia Cretescu</i>  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protecția Mediului în Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Ungureanu Virgil-Barbu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ungureanu Virgil-Barbu							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
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					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematici speciale, Mecanică, Fizică
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator cu tablă, machete și standuri educaționale; - Pregătirea prealabilă de către student a conspectului lucrării de laborator folosind formularele de pe platforma educațională.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila R.Î.2.3 . Absolventul poate să aplice cunoștințele tehnice și tehnologice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului R.Î.2.5. Absolventul este capabil să identifice cele mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului Cp.3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic R.Î.3.1 Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordările, teoriile, modelele și metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicații in ingineria mediului R.Î.3.2 Absolventul este capabil să interpreteze teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în calculul tehnologic, cu aplicații în ingineria mediului
Competențe transversale	C.T. 2. Identificarea rolurilor si responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea setului de instrumente teoretice și practice pentru identificarea, interpretarea și rezolvarea unor probleme din domeniul ingineriei protecției mediului în industrie prin cunoașterea și aplicarea legilor generale ale staticii, cinematicii și dinamicii fluidelor și a fenomenelor mai importante care se petrec în echipamentele și instalațiile hidraulice.
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice mecanicii fluidelor și echipamentelor hidraulice; - Formarea de criterii și metode standard de evaluare și utilizarea adecvată a lor pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice mecanicii fluidelor. - Competențe aplicativ practice: să știe să aplice corect principiile fundamentale și ecuațiile generale la cazurile particulare ale unor echipamente și instalații hidraulice. - Competențe de comunicare și relaționare: să știe să comunice oral și în scris ideile, să utilizeze corect termenii specifici și să-și prezinte și argumenteze corect rezultatele unor proiecte în domeniu. - Competențe de dezvoltare personală și profesională: cunoștințele dobândite fiind în domeniul tehnic fundamental, trebuie să știe să le folosească la baza oricăror aplicații practice în domeniu, în diverse împrejurări și să aibă capacitatea de a-și gestiona învățarea de-a lungul întregii vieți.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni introductive: obiectul cursului, noțiunea de fluid, forțe caracteristice fluidelor, mărimi și unități de măsură. Mărimi de stare și proprietăți fizice ale fluidelor: densitate, greutate specifică, presiune, viscozitate, compresibilitate izotermică, dilatare izobară, absorbția și degajarea gazelor.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme deosebite	3	Toate materialele prezentate cu video-proiectorul sunt transmise studenților anterior desfășurării tematicilor la curs. Studenții își iau notițe în timpul cursului, sau își completează materia-lele transmise anterior. Se utilizează manuale elaborate în cadrul Departamentului de Inginerie Mecanică. Aplicațiile, sau unele similare cu acestea, sunt rezolvate în manualele recomandate. Fișa disciplinei este comunicată la primul curs.
2. Ecuațiile echilibrului static al fluidelor perfecte: Ecuațiile Euler, legea fundamentală a hidrostaticii, echilibrul static al unui fluid ușor, al unui fluid greu și incompresibil, consecințe, aplicații (piezometre, amplificatorul hidrostatic de forțe).	Expunere, curs interactiv, rezolvarea unor aplicații tipice	3	
3. Forțe de acțiune ale fluidelor în repaus asupra unor pereți solizi: suprafețe plane, curbe deschise, curbe închise, calculul grosimii pereților conductelor și rezervoarelor cilindrice.	Expunere, curs interactiv, rezolvarea numerică a unei probleme deosebite.	2	
4. Noțiuni de cinematica fluidelor: clasificarea mișcării fluidelor, legea continuității, calculul vitezei medii, debitului și alegerea diametrului unei conducte.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme deosebite, aplicație numerică.	1	
5. Ecuațiile dinamicii fluidelor. Ecuațiile lui Euler pentru un fluid ideal. Cazuri particulare de integrare a sistemului de ecuații. Ecuația lui Bernoulli și extinderea ei pentru un tub de curent și pentru fluide vâscoase și incompresibile. Sonda Pitôt-Prandtl.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme practice.	2	
6. Teorema impulsului. Formularea problemei pentru un tub de curent, principiul turbinei cu acțiune, relații optimizatoare.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme practice.	1	
7. Similitudine hidrodinamică. Criteriul Reynolds. Mișcarea permanentă în conducte forțate. Curgerea fluidelor vâscoase în regim laminar prin conducte forțate: distribuția vitezei, efortului tangențial de frecare, viteza medie, coeficientul pierderilor liniare de sarcină, coeficientul Coriolis, coeficientul Boussinesq. Mișcarea turbulentă: distribuția vitezei, influența rugozității, definirea subregimurilor de curgere turbulentă. Sistematizarea relațiilor pentru calculul pierderilor de sarcină în conducte forțate.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme deosebite, aplicație numerică.	3	
8. Aparatură pentru măsurarea debitului bazate pe ecuația lui Bernoulli: diafragma, ajutorul și tubul Venturi. Principiul metodei de măsurare, restricții în aplicarea metodei. Dispozitive practice pentru estimarea debitului.	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme deosebite.	2	
9. Perturbații în fluide compresibile: viteza de propagare a perturbațiilor în mediu infinit. Lovitura de berbec în conducte forțate: descrierea fenomenului, calculul suprapresiunii maxime. Viteza de propagare a	Expunere, curs interactiv, algoritmul pentru rezolvarea unor probleme deosebite.	1	

perturbațiilor în conducte forțate (mediu finit). Metode de atenuare a efectelor loviturii de berbec.			
10. Mișcări efluente. Curgerea fluidelor incompresibile prin orificii mici și ajutaje. Calculul vitezei și debitului. Curgerea fluidelor expansibile prin orificii mici și ajutaje.	Expunere, curs interactiv, concluzii importante.	1	
11. Caracteristica unei conducte. Conducte în serie sau paralel. Probleme tip și metode de rezolvare.	Expunere, curs interactiv, rezolvarea numerică a unei probleme generale.	2	
12. Mașini hidraulice. Clasificarea mașinilor hidraulice, parametrii energetici ai mașinilor hidraulice.	Expunere, curs interactiv, rezolvarea unei probleme.	1	
13. Mașini hidrodinamice, pompa centrifugă: construcție și principiu de funcționare, caracteristici, similitudinea, funcționarea în rețea, reglarea punctului de funcționare, cavitația, aplicații.	Expunere, curs interactiv, rezolvarea unei probleme generale.	3	
14. Mașini volumice (pompe și motoare). Acționări hidrostatice, aplicații.	Expunere, curs interactiv, concluzii, rezolvarea unor probleme generale.	3	
Bibliografie 1. Ungureanu V.B. <i>Mecanica fluidelor</i>. Curs și aplicații. Platforma educațională E-learning, Universitatea Transilvania, Brașov, 2023. 2. Ungureanu, V.B. <i>Mecanica fluidelor</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2000. 3. Ungureanu, V.B. <i>Mecanica fluidelor și mașini hidraulice. Curs și laborator pentru învățământ cu frecvență redusă</i>. Universitatea Transilvania, Brașov, 2015. 4. Ungureanu V.B., Ivănoiu M., Șova D., Sandu V. <i>Sisteme mecanice de conversie a energiei</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2017. 5. Costiuc L., Ungureanu V.B. <i>Mecanica fluidelor. Fluid Mechanics</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov 2014. 6. Ungureanu V.B. <i>Termotehnică și mecanica fluidelor</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov. 2013 7. Ungureanu, V.B. <i>Mecanica fluidelor și mașini hidraulice</i>. Universitatea Transilvania, Brașov, 1998. 8. Benche, V., ș.a. <i>Mecanica fluidelor și mașini hidraulice</i>. Culegere de probleme. Universitatea din Brașov, 1989.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea laboratorului, reguli pentru sănătate și securitate în muncă, reguli pentru prevenirea și stingerea incendiilor, regulament pentru desfășurarea orelor de laborator, enunțarea lucrărilor de laborator care urmează a fi efectuate, ponderea activității de laborator în evaluarea finală, conform fișei disciplinei.	Expunere, discurs interactiv, concluzii.	2	
2. Determinarea unor proprietăți ale fluidelor: densitate, viscozitate.	Experiment în grupuri foarte mici, calcule numerice individuale, interpretarea statistică a rezultatelor.	2	
3. Determinarea vitezei și debitului cu dispozitive bazate pe relația lui Bernoulli.	Experiment în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor.	2	
4. Studiul compresorului volumic rotativ (rotocompresor cu palete alunecătoare).	Experiment în grup, calculul ajutat și de diagrame, concluzii asupra rezultatelor.	2	

5. Studiul pierderilor energetice la curgerea forțată a fluidelor.	Experiment în grup, calcule individuale, prezentarea rezultatelor sub formă tabelară, concluzii asupra rezultatelor	2	
6. Determinarea caracteristicilor funcționale ale unei pompe centrifuge.	Experiment în grup, prezentarea rezultatelor sub formă tabelară și grafică, concluzii asupra rezultatelor.	2	
7. Ridicarea caracteristicii interioare a unui ventilator axial.	Experiment în grup, calculul ajutat și de diagrame, prezentarea rezultatelor sub formă tabelară și grafice, concluzii asupra rezultatelor.	2	După ultima oră se predă dosarul pentru evaluare
Bibliografie 1. Ungureanu V.B. <i>Mecanica fluidelor și mașini hidraulice. Curs și laborator pentru învățământ cu frecvență redusă</i>. CD. Universitatea Transilvania, Brașov, 2015. 2. Postelnicu A. ș.a. <i>Mecanica fluidelor și mașini hidraulice. Îndrumar de laborator</i>. Universitatea Transilvania, Brașov, 2004.			

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

- Disciplina este în concordanță cu cerințele actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional ale învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei industriale, respectiv al ingineriei și protecției mediului în industrie; - Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de inginerie industrială din Universitatea "Transilvania" din Brașov, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile europene ce aplică sistemul Bologna. Pentru a obține o mai bună inserție a absolvenților în companiile de profil, la realizarea ei s-a ținut cont și de sugestiile venite din mediul industrial; - În contextul actual de dezvoltare al ingineriei mediului în domeniul industrial în țările membre UE, perspectivele de angajare a absolvenților sunt numeroase, printre potențialii angajatori aflându-se atât organizațiile/ societățile/ companiile naționale și multinaționale din domeniul industrial - energetic și al serviciilor, cât și structurile integrate din educație și cercetare – dezvoltare care au ca obiect de activitate protecția mediului; - Se asigură studenților competențe și abilități în concordanță cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor din Învățământul Superior, printr-o pregătire științifică și tehnică adecvată nivelului de licență, care să permită inserția rapidă a absolvenților pe piața muncii, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat și doctorat; Programul de studii se încadrează în politica și strategia Universității „Transilvania” din Brașov privind misiunea de formare profesională, atât din punct de vedere al structurii și conținutului, care urmăresc evoluțiile și standardele internaționale, cât și din punct de vedere al abordării unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.			
---	--	--	--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea corectă a conceptelor și ecuațiilor generale ale mecanicii fluidelor la rezolvarea unor probleme simple, alegerea corectă a metodelor	Evaluare prin examen scris cu probleme de rezolvat numeric. Punctaj proporțional cu notele la probleme.	55%

	specifice de rezolvare pentru problema dată. Corectitudinea calculului analitic și numeric. Interpretarea grafică a rezultatelor.		
	Evaluare prin examen scris asupra noțiunilor și relațiilor fundamentale, interpretări și evaluări calitative	Test teoretic tip grilă din noțiuni generale cu caracter calitativ, cu itemi subiectivi: adevărat-fals sau alegere multiplă, în cadrul examenului.	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Corectitudinea întocmirii lucrărilor de laborator. Corectitudinea calculului analitic și numeric al mărimilor finale folosind rezultatele măsurărilor, corectitudinea întocmirii graficelor. Interpretarea grafică a rezultatelor.	Verificarea dosarului cuprinzând lucrările de laborator finalizate, efectuate în timpul semestrului. Punctaj proporțional cu nota pe dosar, se au în vedere bonusuri pentru participări active la preluarea datelor experimentale.	20%
	Utilizarea corectă a algoritmilor specifici ai tematicii abordate. Corectitudinea calculului analitic și numeric și a reprezentărilor grafice.	Evaluare scrisă, în cadrul examenului, cu o problemă de rezolvat numeric asemănătoare cu o lucrare de laborator. Punctaj proporțional cu nota la problemă.	15%
	Prezentarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.		
10.6 Standard minim de performanță			
- Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie, din domeniul ingineriei industriale. - Concepția și proiectarea unei structuri de bază, de complexitate medie, în condițiile unor date impuse. - Utilizarea corectă a mărimilor de stare, a proprietăților fluidelor și a unităților de măsură aferente lor. - Utilizarea corectă a ecuațiilor fundamentale ale mecanicii fluidelor: ecuația fundamentală a hidrostaticii, ecuația de continuitate și ecuația lui Bernoulli aplicată pe o linie de curent pentru fluide reale. - Calculul pierderilor energetice la curgerea forțată a fluidelor. - Realizarea în grup a unor lucrări de complexitate medie cu respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU  Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA  Director de departament
Prof. dr. ing. Virgil-Barbu UNGUREANU,  Titular de curs	Prof. dr. ing. Virgil-Barbu UNGUREANU,  Titular de laborator

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE DESIGN ȘI PRODUS DE MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT IV								
2.2 Titularul activităților de curs	GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE								
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	A/R	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ⁴⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	11				
3.8 Total ore pe semestru	25				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	1				

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	• Sală de sport, materiale didactice si alte materiale auxiliare. Respectarea condițiilor de igienă și protecție.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Un bagaj larg de priceperi și deprinderi motrice de bază și specifice; un nivel al capacității motrice care să le asigure adecvarea la solicitările vieții profesionale și sociale; Să folosească adecvat și corect exercițiile pentru dezvoltarea musculaturii (pe grupe musculare)
Competențe transversale	Să aibă capacitatea de a utiliza noțiunile acumulate în viitoarea meserie; Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale; Familiarizarea cu rolurile și nevoile activităților fizice în calitatea vieții.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- menținerea unei stări optime de sănătate a celor care practică exercițiu fizic în mod conștient și sistematic, precum și creșterea potențialului lor de muncă și de viață; - integritate, perseverență și autocontrol; - reduce tensiunile psihice și anxietatea datorate stresului zilnic și cel de concurs evitând, astfel, ostilitatea și frustrarea în viață într-o manieră benefică; - contribuția eficientă la dezvoltarea unor trăsături și calități intelectuale, estetice, morale, civice
7.2 Obiectivele specifice	- perfecționarea unor calități și trăsături moral-volitive și intelectuale, a simțului estetic și responsabilității sociale. - demonstrarea unei reale educații și evoluții a ambiției, voinței și dorinței de autodepășire în condiții specifice de competitivitate; - îmbunătățește capacitatea de coordonare, crește imunitatea, susține buna funcționare a aparatului cardio-respirator și influențează calitatea somnului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	
Antrenament funcțional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei bosu	demonstrația și explicația	1	

Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	
Antrenament functional pentru tonifierea musculaturii cu ajutorul mingiei fitness swiss	demonstrația și explicația	1	

Bibliografie obligatorie

1. Delavier, F. (2010). Strength training anatomy, 3rd edition. Champaign: Human Kinetics.
2. Dumitru, Gh., (1997), Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia, Federația Română Sportul pentru Toți, București
3. Hidi, I., (2008) Fitness bazele antrenamentului , Editura Bren, București
4. Krautblatt, C. (2016). Fitness ABC's. Training Manual & Fitness instructor certification course, 2nd edition. Retrieved from <http://www.ifafitness.com/downloads/fitabc.pdf>

Bibliografie facultativă

5. Tobias, M., Sullivan, J.P., (2002), The Complete Stretching Book, Edited by Dorling Kindersley Limited, London.

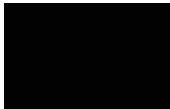
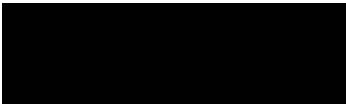
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Scopul practicării sportului si in cadrul universității este de a conferii studentului o dezvoltare fizica armonioasa, o ținuta corporala corecta, aptitudini motrice dezvoltate, cunoștințe asupra valorilor de utilizare a exercițiilor fizice cu scop preventiv, corectiv si recuperator. Astfel studentul va fi capabil sa se autoorganizeze in timpul liber si mai târziu sportul sa facă parte din activitățile sale permanente, contribuind la menținerea unei stări optime de sănătate

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Aplicații practice	100%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cerințe pentru promovare: studentul trebuie să participe la 5 lucrări practice pe durata fiecărui semestru pentru obținerea calificativului ADMIS			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU Decan 	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament 
Titular de curs	Asistent drd. GLEVEȘANU ANDREEA-EVELINE Titular de seminar/ laborator/ proiect 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de domeniu								
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. BOGATU Cristina Aurica								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. BOGATU Cristina Aurica								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DD	
							Obligativitate ³⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	0	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	90
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	10				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie generala, chimie analitica, chimie-fizica
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Institutiile cu activitate in domeniul protecției mediului; Laboratoarele Universitatii.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î.1.2 . Absolventul utilizează cunoștințe științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in ingineria si protecția mediului. R.Î.1.3 Absolventul este capabil analizeze procese tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului
Competențe transversale	C.T. 2. Identificarea rolurilor si responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cadrului pentru formarea competentelor specifice ingineriei mediului Formarea capacităților de studiere interdisciplinară a conceptelor specifice ingineriei mediului
7.2 Obiectivele specifice	• Dezvoltarea abilitatilor asociate lucrului in echipa in institutii/companii • Dezvoltarea deprinderilor de comunicare caracteristice rezolvarii problemelor de mediu specifice institutiilor/companiilor publice/private.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Norme de tehnica securității muncii (NTSM) în laboratoarele de mediu. Prezentarea programului de practica 2. Prezentarea instituției/laboratorului (echipamente, dotare) de desfășurare a activităților practice. Stabilirea protocolor activităților de practica/laborator 3. Mijloace moderne de gestiune a substantelor si preparatelor chimice intr-un laborator de mediu 4. Utilizarea substantelor chimice – conditii de securitate si sanatate in munca. Fișe Tehnice de Securitate (F.T.S.) pentru substanțele și preparatele chimice din laborator 5. Studiarea echipamentelor de monitorizare a parametrilor de calitate a mediului 6. Controlul si combaterea poluarii atmosferice 7. Controlul si combaterea poluarii apei	Activitati interactive in echipe de studenti	90	90 ore, desfășurate in laboratoarele Universitatii Transilvania din Brasov, in companii de profil cu care exista conventii de practica si completarea caietului de practica

8. Controlul si combaterea poluarii solului			
9. Gestionarea, prelucrarea si valorificarea deseurilor.			
Bibliografie 1. Pradyot Patnaik, Handbook of Environmental Analysis: Chemical Pollutants in Air, Water, Soil, and Solid Wastes, 2010 2. R. Țică, D. Perniu, Chimie, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2009 3. L. Isac, R. Tica, L. Andronic, C. Vladuta, Chimie – activitati experimentale, Editura Univ. „Transilvania” din Brasov, 2004. 4. A. Duță, R. Țică, Chimia materialelor, Editura Gryphon, Brașov, 2000 5. L. Isac, R. Tica, Indrumar de laborator pentru chimie generală, Editura Univ. „Transilvania” din Brasov, 2000 *** Fișe Tehnice de Securitate *** Legislatie de mediu *** Legislatie in domeniul gestionarii deseurilor *** Universitatea Transilvania din Brasov, Caiet de practica			

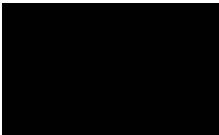
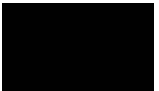
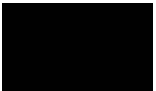
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Dezvoltarea deprinderilor si aptitudinilor privind identificarea si rezolvarea problemelor de mediu in institutii/companii publice/private.
Dezvoltarea deprinderilor de comunicare caracteristice rezolvarii problemelor de mediu specifice institutiilor/comaniilor publice/private.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Utilizarea corectă a termenilor și notiunilor specifice cursului Gradul de acoperire a problematicii cerute	Colocviu de laborator	100%
10.6 Standard minim de performanță			
- Desfașurarea activității de practica programate - Prezentarea activitatilor desfasurate in perioada de practica in caietul de practica			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU  Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA  Director de departament
Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU  Titular de curs	Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie - IPMI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică								
2.2 Titularul activităților de curs	Luminița BAROTE								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Luminița BAROTE								
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD	
							Obligativitate ⁴⁾	DO	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
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					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale de fizică – electricitate și analiză matematică.
4.2 de competențe	Abilități practice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu aparatură specifică lucrărilor în domeniul ingineriei electrice.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa defineasca concepte fundamentale aplicate in teoriile si metodologia stiintifica de mediu; RÎ.1.2 Absolventul utilizeaza cunoscinte stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in industria si protectia mediului; RÎ.1.3 Absolventul este capabil sa analizeze procese tehnologice pentru prevenirea si diminuarea impactului asupra mediului. C3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.2 Absolventul este capabil sa interpreteze teoriile, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.3 Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizand metode asociate calculului tehnologic.
Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa realizeze studii si proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei si protectiei mediului, respectand normele de etica si deontologie profesionala. CT2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei. RÎ.2.1 Absolventul este capabil sa coopereze si sa se integreze in echipe pluridisciplinare, respectad responsabilitatirile si sarcinile stabilite. CT3. Utilizarea eficienta a surselor informationale sia resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (prtaluri, internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa identifice, sa analizeze critic si sa utilizeze informatia necesara elaborarii studiilor si proiectelor in domeniul ingineriei si protectiei mediului; RÎ.3.2. Absolventul cunoaste si este capabil sa utilizeze tehnici de comunicare profesionala, in domeniul ingineriei si protecției mediului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Implementarea de cunoștințe fundamentale și competențe în domeniul electrotehnicii si explicarea conceptelor specifice aplicate în ingineria si protectia mediului. În acest sens, cunoștințele fundamentale și abilitățile practice pot fi utile viitorilor specialiști pentru înțelegerea funcționalității, îmbunătățirea unor parametri tehnici, având în vedere explicarea si interpretarea conceptelor, metodelor si modelelor de baza în probleme de ingineria mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea ansamblului de cunoștințe și abilități generale în domeniul științelor ingineresti, și a celor aplicate în ingineria mediului.

	- Formarea setului de instrumente teoretice și practice pentru identificarea, interpretarea și rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei și protecției mediului. - Formarea competențelor profesionale și transversale necesare inginerului din domeniul ingineriei și protecției mediului.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Importanța studierii modului de aplicare a electrotehnicii în contextul asigurării unei dezvoltări durabile și a unei eficiențe energetice sporite.	Prelegere și dezbateri	2	
Electrostatica: Sarcina electrică și câmpul electric; Formula lui Coulomb; Calculul intensității câmpului electric produs de o sarcină punctiformă; Tensiunea electrică; Lucrul mecanic al forțelor de natura electrică.	Prelegere și studiu de caz	2	
Electrocinetica: Curentul electric; Regimuri caracteristice pentru fenomenele electromagnetice; Tensiune electromotoare, Condensatoare, Rezistoare, Legarea serie și paralel; Circuite liniare de curent continuu.	Prelegere și studiu de caz	4	
Electrodinamica: Câmpul magnetic; Surse electrice de câmp magnetic; Regimuri fundamentale ale electrodinamicii; Bobine, Induc ia electromagnetică, Surse de tensiune electromotoare și câmpuri imprimate. Puteri debitate și absorbite de consumatori, Energie electrică.	Prelegere și dezbateri	4	
Circuite simple în curent continuu și curent alternativ. Puteri în instalații de curent alternativ. Factorul de putere al instalațiilor industriale și metode de îmbunătățire a lui.	Prelegere și studiu de caz	4	
Utilizarea energiilor regenerabile pentru obținerea energiei electrice. Surse regenerabile de energie (panouri solare, turbine eoliene, etc. – principii constructive, componente de bază).	Prelegere și dezbateri	4	
Transmiterea energiei electrice produse de sistemele regenerabile de energie.	Prelegere și dezbateri	2	
Componentele electronicii de putere pentru sistemele regenerabile: diode,	Prelegere și dezbateri	2	

tranzistoare, tiristoare.			
Circuite electronice de putere utilizate în sistemele regenerabile: Invertoare, regulatoare pentru încărcarea acumulatorilor. Discuții subiecte examen.	Prelegere și dezbateri	4	
Bibliografie 1. L.E. Aciu, L.R. Cloțea, D.S. Bidian, R.M. Ionescu, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea 1., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011. 2. L.E. Aciu, Gh. Pană, L. Barote, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 2-a., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015. 3. L. E. Aciu, L. Barote, M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 3-a., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016. 3. L. Barote, Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2014. 5. C. Marinescu, M. Georgescu, L.R. Cloțea, C.P. Ion, I. Șerban, L. Barote, D.M. Vâlcă, Surse regenerabile de energie. Abordări actuale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009. 6. C. Marinescu, I. Șerban, L.R. Cloțea, D. Marinescu, C.P. Ion, M. Georgescu, L. Barote, A. Forcoș, Rețele hibride cu surse regenerabile de energie. Evoluții moderne, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011. 7. L. Barote, Stocarea energiei electrice în sisteme distribuite de energie, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015. 8. L.E. Aciu, L. Barote, D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 1, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2019.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni de protecția muncii.	Conversație , Studiu de caz	2	
2. Simboluri electrice și electronice utilizate în schemele electrice ale aplicațiilor industriale	Conversație	2	
3. Studiul liniei electrice monofazate pentru diferiți consumatori	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
4. Studiul electromagnetului. Determinarea forței de atracție.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
5. Studiul contactorului și al releului termic	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
6. Măsurarea puterilor în circuite alternative monofazate	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
7. Studiul rezistoarelor	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
8. Studiul condensatoarelor	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
9. Determinarea caracteristicilor de probabilitate la turbinele eoliene utilizând softul Matlab/Simulink - studiu de caz.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
10. Determinarea caracteristicilor specifice panourilor fotovoltaice utilizând softul Matlab/Simulink - studiu de caz.	Conversație + Implementare soft pe calculator	2	

11. Implementarea unui sistem hibrid cu surse regenerabile utilizând softul HOMER - studiu de caz.	Conversație + Implementare soft pe calculator	2	
12. Modelarea și simularea bateriei de acumulatori cu plumb utilizând softul Matlab/Simulink.	Conversație + Implementare soft pe calculator	2	
13. Aplicații circuite de curent continuu	Rezolvare circuite la tablă	2	
14. Colocviu de laborator	Evaluare obiectivă	2	
Bibliografie 1. L. E. Aciu, L. Barote , M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 3-a (Aplicații), Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.			

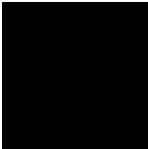
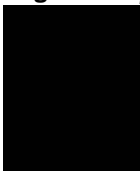
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Fișa disciplinei este îmbunătățită în funcție de cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, în urma discuțiilor prealabile cu directorul de departament și a unei solicitări scrise privind modificările dorite.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Parte teoretică + aplicații	Examen scris	80 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Parte teoretică + aplicații	Colocviu de laborator scris	20 %
10.6 Standard minim de performanță - Utilizarea adecvată a mărimilor și unităților de măsură din electrotehnică. - Capacitatea de a citi corect schema electrică a unui echipament industrial.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU  Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA  Director de departament
Conf. Dr. ing. Luminița BAROTE  Titular de curs	Conf. Dr. ing. Luminița BAROTE  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat, se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare;

²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie - IPMI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronica							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Cotfas Petru A.							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. Cotfas Petru A.							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor de Fizică, Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială și Programarea calculatoarelor si limbaje de programare.
4.2 de competențe	Capabilitatea de utilizare si programare a calculatoarelor, abilitatea de-a utiliza echipamentele de masurare de baza

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala dotata cu echipamente multimedia.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sala dotata cu echipamente specifice disciplinei.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa defineasca concepte fundamentale aplicate in teoriile si metodologia stiintifica de mediu; RÎ.1.2 Absolventul utilizeaza cunoscintele stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in industria si protectia mediului; RÎ.1.3 Absolventul este capabil sa analizeze procese tehnologice pentru prevenirea si diminuarea impactului asupra mediului. C3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.2 Absolventul este capabil sa interpreteze teoriile, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.3 Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizand metode asociate calculului tehnologic.
Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa realizeze studii si proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei si protectiei mediului, respectand normele de etica si deontologie profesionala. CT2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei. RÎ.2.1 Absolventul este capabil sa coopereze si sa se integreze in echipe pluridisciplinare, respectad responsabilitatile si sarcinile stabilite. CT3. Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (prtaluri, internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa identifice, sa analizeze critic si sa utilizeze informatia necesara elaborarii studiilor si proiectelor in domeniul ingineriei si protectiei mediului; RÎ.3.2. Absolventul cunoaste si este capabil sa utilizeze tehnici de comunicare profesionala, in domeniul ingineriei si protectiei mediului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea și dezvoltarea cunoștințelor în domeniul electronicii din perspectiva utilizării acestora în proiectarea și conducerea sistemelor din domeniul ingineriei mediului
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea conceptelor specifice disciplinei de electronica și rezolvarea etapizată a problemelor ingineresti de specialitate pe baza cunoștințelor fundamentale de fizică și matematică; - Descrierea simbolurilor standardizate pentru scheme și diagrame structurale și de funcționare din electronică; - Descrierea conceptelor și teoriilor din domeniul electronicii

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Prezentare structură curs; bibliografie; introducere in analiza circuitelor; curenti alternativi; elemente de circuit.	Prelegere cu slide-uri; îmbunătățită prin conversație, demonstrație didactică. Învățare prin simulare	2 ore	
Fundamentele analizei rețelilor. Analiza de rețea; Curenti circulari Maxwell; Teorema superpozitiei; Teoremele Thevenin si Norton.		2 ore	
Principiile amplificatoarelor. Cuplarea în tensiune; cuplaje la frecvențe joase și înalte.		2 ore	
Dispozitive cu corp solid. Semiconductori; Conductivitate; Jonctiunea p-n; Polarizarea jonctiunii; Capacitate – diode varicap.		2 ore	
Amplificatoare cu tranzistori bipolarari. Polarizare, punct static de funcționare. Amplificator de tensiune cu punct de functionare stabilizat. Regimul de saturatie		2 ore	
Dispozitive multijonctiune		1 ora	
Reactia negativa. Principii generale; Raspunsul in		2 ore	

frecvența și reacția negativă; Stabilitatea; Distorsiuni și măsurarea lor; Instabilitatea și reacția.			
Adaptarea de impedanță. Impedanța de intrare și impedanța de ieșire; Măsurarea impedanțelor; Adaptarea de impedanță; Montaje adaptare de impedanță.		2 ore	
Repetorul pe emiter; Impedanțe de intrare și de ieșire; Montaje cu bază comună. Circuite în punte H.		2 ore	
Amplificarea de putere; Clase A,B,AB.		2 ore	
Caracteristici ale dispozitivelor semiconductoare. Caracteristici de intrare și de transfer la tranzistori bipolari și FET; Dreapta de sarcină.		1 ore	
Amplificatoare de curent continuu. Amplificatoare cu amplificatoare operaționale;		2 ore	
Amplificatoare diferențiale și de instrumentație		2 ore	
Surse de alimentare. Redresoare și stabilizatoare.		2 ore	
Introducere în electronica digitală. Implementarea funcțiilor logice cu tranzistoare bipolare și unipolare		2 ore	
Bibliografie 1. Ursutiu, D., Fizica Electronica, Curs litografiat, Reprografia Univ. Transilvania Brasov,1994; 2. Kuphaltdt, T.R., Introducere în circuite electrice și electronice Vol. 3 – Electronică analogică, 2010; 3. Toacse, Gh. – “Electronica industrială și automatizări”, Universitatea Brasov, 1982; 4. Pană, Gh.: „Electronică analogică implementată cu amplificatoare operaționale”, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2005; 5. Gray, P., Meyer, R.: “Circuite integrate analogice. Analiză și proiectare (traducere după ed.III, M. Bodea)”, Editura Tehnică, București, 1997.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Protecția muncii. Prezentare laborator.	Conversație	2 ore	
2. Filtre electronice	Conversație+Experimente în echipă	4 ore	
3. Caracteristicile dispozitivelor electronice	Conversație+Experimente în echipă	6 ore	
4. Tranzistorul bipolar ca dispozitiv amplificator	Conversație+Experimente în echipă	4 ore	
5. Amplificatorul operațional	Conversație+Experimente în echipă	4 ore	
6. Studiul portilor logice	Conversație+Experimente în echipă	6 ore	
7. Verificarea finală la laborator	Verificare prelucrare date și test de laborator	2 ore	
Bibliografie 1. Doru URSUTIU, Petru COTFAS: “Fizica electronica (Lucrări de laborator).”, îndrumar de laborator, Executat în serviciul Reprografie 2000, Brasov. 2. Ursutiu, D., Fizica Electronica, Curs litografiat, Reprografia Univ. Transilvania Brasov,1994; 3. Toacse, Gh. – “Electronica industrială și automatizări”, Universitatea Brasov, 1982; 4. Pană, Gh.: „Electronică analogică implementată cu amplificatoare operaționale”, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2005.			

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

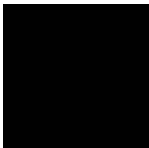
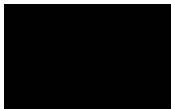
Conținutul disciplinei asigură asimilarea de cunoștințe și dobândirea de competențe necesare în utilizarea tehnologiilor moderne din domeniul sistemelor electronice .
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a unui proces, concept sau schema, etc. specifice electronicii analogice sau digitale folosind noțiunile teoretice predate	Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi	70%

	Analiza comparativă a unor dispozitive sau circuite electronice		
	Utilizarea corectă a limbajului de specialitate		
	Claritatea, coerența și concizia expunerii		
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Explicarea și realizarea unui experiment efectuat în laborator	Test pe sistemele din laborator și verificarea efectuării lucrărilor de pe parcursul laboratorului.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Proba teoretică: acumularea a unui punctaj minim de 4 puncte din cele 9 alocate subiectelor de teorie; un punct din oficiu. • Laborator: Descrierea funcționării aparaturii de laborator (generator de semnal, osciloscop,...) și determinarea amplificării unui amplificator. • Participarea la examen este condiționată de finalizarea activității aplicative prin efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului de laborator; • Media la examen se calculează numai în situația în care nota obținută la proba teoretică și nota obținută la evaluarea activității de laborator sunt de minim 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof. dr. ing. Codruta Jaliu Decan 	Prof. dr. ing. Luciana Cristea Director de departament 
Prof. Dr. Petru A. COTFAS, Titular de curs	Prof. Dr. Petru A. COTFAS, Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie - IPMI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică								
2.2 Titularul activităților de curs	Luminița BAROTE								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Luminița BAROTE								
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD	
							Obligativitate ⁴⁾	DO	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
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					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale de fizică – electricitate și analiză matematică.
4.2 de competențe	Abilități practice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu aparatură specifică lucrărilor în domeniul ingineriei electrice.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa defineasca concepte fundamentale aplicate in teoriile si metodologia stiintifica de mediu; RÎ.1.2 Absolventul utilizeaza cunoscinte stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei aplicate in industria si protectia mediului; RÎ.1.3 Absolventul este capabil sa analizeze procese tehnologice pentru prevenirea si diminuarea impactului asupra mediului. C3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa selecteze conceptele, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.2 Absolventul este capabil sa interpreteze teoriile, abordarile, teoriile, modelele si metodele elementare de calcul tehnologic, cu aplicatii in ingineria mediului; RÎ.3.3 Absolventul este capabil sa rezolve probleme specifice ingineriei mediului utilizand metode asociate calculului tehnologic.
Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente. RÎ.1.1 Absolventul este capabil sa realizeze studii si proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei si protectiei mediului, respectand normele de etica si deontologie profesionala. CT2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei. RÎ.2.1 Absolventul este capabil sa coopereze si sa se integreze in echipe pluridisciplinare, respectad responsabilitatirile si sarcinile stabilite. CT3. Utilizarea eficienta a surselor informationale sia resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (prtaluri, internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala. RÎ.3.1 Absolventul este capabil sa identifice, sa analizeze critic si sa utilizeze informatia necesara elaborarii studiilor si proiectelor in domeniul ingineriei si protectiei mediului; RÎ.3.2. Absolventul cunoaste si este capabil sa utilizeze tehnici de comunicare profesionala, in domeniul ingineriei si protecției mediului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea și dezvoltarea cunoștințelor în domeniul electronicii din perspectiva utilizării acestora în proiectarea și conducerea sistemelor din domeniul ingineriei mediului
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea conceptelor specifice disciplinei de electronica și rezolvarea etapizată a problemelor ingineresti de specialitate pe baza cunoștințelor fundamentale de fizică și matematică; - Descrierea simbolurilor standardizate pentru scheme și diagrame structurale și de funcționare din electronică; - Descrierea conceptelor și teoriilor din domeniul electronici din domeniul ingineriei si protectiei mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Prezentare structură curs; bibliografie; introducere in analiza circuitelor; curenti	Prelegere cu slide-uri; îmbunătă ită prin conversatie,	2	

alternativi; elemente de circuit.	demonstra ie didactică.		
Fundamentele analizei rețelilor. Analiza de rețea; Curenti circulari Maxwell; Teorema superpoziției; Teoremele Thevenin și Norton.	Învățare prin simulare	2	
Principiile amplificatoarelor. Cuplarea în tensiune; cuplaje la frecvențe joase și înalte.		2	
Dispozitive cu corp solid. Semiconductori; Conductivitate; Jonctiunea p-n; Polarizarea jonctiunii; Capacitate – diode varicap.		2	
Amplificatoare cu tranzistori bipolari. Polarizare, punct static de funcționare. Amplificator de tensiune cu punct de funcționare stabilizat. Regimul de saturatie		2	
Dispozitive multijonctiune		1	
Reacția negativă. Principii generale; Raspunsul în frecvență și reacția negativă; Stabilitatea; Distorsiuni și măsurarea lor; Instabilitatea și reacția		2	
Adaptarea de impedanță. Impedanța de intrare și impedanța de ieșire; Măsurarea impedanțelor; Adaptarea de impedanță; Montaje adaptare de impedanță.		2	
Repetorul pe emiter; Impedanțe de intrare și de ieșire; Montaje cu bază comună. Circuite în punte H.		2	
Amplificarea de putere; Clase A,B,AB.		2	
Caracteristici ale dispozitivelor semiconductoare. Caracteristici de intrare și de transfer la tranzistori bipolari și FET; Dreapta de sarcină		1	
Amplificatoare de curent continuu. Amplificatoare cu amplificatoare operationale		2	
Amplificatoare diferențiale și de instrumentație		2	
Surse de alimentare. Redresoare și stabilizatoare		2	
Introducere în electronica digitală. Implementarea funcțiilor logice cu tranzistoare bipolare și unipolare		2	
Bibliografie 1. L.E. Aciu, L.R. Cloșea, D.S. Bidian, R.M. Ionescu, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea 1., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011. 2. L.E. Aciu, Gh. Pană, L. Barote , Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 2-a., Editura Universității Transilvania din			

Braşov, 2015.			
3. L. E. Aciu, L. Barote , M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică şi Electronică aplicată. Partea a 3-a, Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2016.			
4. L. Barote , Stocarea energiei electrice în sisteme distribuite de energie, Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2015.			
5. L.E. Aciu, L. Barote , D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 1, Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2019.			
6. Pana Gh., Electronica analogica implementata cu aplicatoare operationale, Ed. Universitatii Transilvania, Brasov, 2005.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învăţare	Număr de ore	Observaţii
1. Noţiuni de protecţia muncii.	Conversaţie , Studiu de caz	2	
2. Filtre electronice	Conversaţie	4	
3. Caracteristicile dispozitivelor electronice	Conversaţie + Măsurări în grupuri mici	6	
4. Tranzistorul bipolar ca dispozitiv amplificator.	Conversaţie + Măsurări în grupuri mici	4	
5. Amplificatorul operational	Conversaţie + Măsurări în grupuri mici	4	
6. Studiul portilor logice	Conversaţie + Măsurări în grupuri mici	6	
7. Colocviu de laborator	Evaluare obiectivă	2	
Bibliografie			
1. L. E. Aciu, L. Barote , M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică şi Electronică aplicată. Partea a 3-a (Aplicaţii), Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2016.			

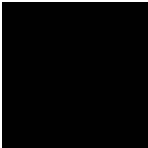
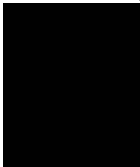
9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, ale asociaţiilor profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei asigură asimilarea de cunoştinţe şi dobândirea de competenţe necesare în utilizarea tehnologiilor moderne din domeniul sistemelor electronicii.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Parte teoretică + aplicaţii	Examen scris	80 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Parte teoretică + aplicaţii	Colocviu de laborator scris	20 %
10.6 Standard minim de performanţă			
-Proba teoretică: acumularea a unui punctaj minim de 4 puncte din cele 9 alocate subiectelor de teorie; un punct din oficiu. -Laborator: Descrierea functionarii aparaturii de laborator (generator de semnal, osciloscop,...) si determinarea amplificarii unui amplificator. -Participarea la examen este condiţionată de finalizarea activităţii aplicative prin efectuarea integrală a lucrărilor de laborator şi promovarea testului de laborator; -Media la examen se calculează numai în situaţia în care nota obţinută la proba teoretică şi nota obţinută la evaluarea activităţii de laborator sunt de minim 5 .			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta Ileana JALIU  Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA  Director de departament
Conf. Dr. ing. Luminița BAROTE  Titular de curs	Conf. Dr. ing. Luminița BAROTE  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat, se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare;
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Facultatea de Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba franceză III								
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Virgil BORCAN								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr. Virgil BORCAN								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
				Examen			Obligativitate ⁴⁾	DO	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Nivel B2/C1 de limba franceză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Echipamente didactice: laptop, videoproiector, platformă elearning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Bibliografie, dicționare, fișe de lucru, platformă elearning

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să definească concepte fundamentale aplicate în teoriile și metodologia științifică de mediu Cp.2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î. 2.2 Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	îmbunătățirea capacității de comunicare scrisă și orală în limba franceză
7.2 Obiectivele specifice	- îmbogățirea și consolidarea cunoștințelor de gramatică generală a limbii franceze contemporane prin aplicarea în contexte practice - recunoașterea aspectelor gramaticale care pot pune probleme în contexte practice cum ar fi înțelegerea și producerea de texte sau traducerea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Observații
Substantivul	2	
Articolul	2	
Adjectivul	2	
Prepoziția	2	
Pronumele relative	2	
Pronumele adverbiale	2	
Recapitulare	2	
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Număr de ore	Observații
Procesul de scriere academică: planificarea și organizarea unui text	2	
Elemente ale procesului de scriere: cuvinte de legătură, stil	2	
Corectitudinea în procesul de scriere: utilizarea structurilor gramaticale	2	
Modele de texte: rezumatul	2	

Modele de texte: CVul	2	
Modele de texte: scrisoarea de intenție	2	
Recapitulare	2	

Bibliografie

Marie-Pierre Caquineau-Gunduz, *LES 500 exercices de Grammaire*, Plzen, Fraus, 2005

I. Pepenel, *Gramatica limbii franceze*, Pitesti, Ed. Pararela 45, 2024

Laure Garnier, Timothée Pigeon, *Grammaire en contexte*, Durham, Ellipses, 2021

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

Studentii vor fi pregătiți pentru a corespunde cerințelor de pe piața munci: să poată efectua o traducere de text din limba franceză și să se poată integra rapid mediului și disciplinei locului de muncă.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Scris	25%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Activitate seminar Prezență	50% 25%
10.6 Standard minim de performanță			
- Utilizarea limbii franceze într-o discuție pe o temă dată - Redactarea unui document oficial într-un interval de timp			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța Ileana JALIU Decan 	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament 
Conf. dr. Virgil BORCAN Titular de curs 	Conf. dr. Virgil BORCAN Titular de seminar/ laborator/ proiect 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie/ inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză III							
2.2 Titularul activităților de curs	Rebeca DOGARU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Rebeca DOGARU							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ³⁾	DC DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/ proiect	14/0/0
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					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop

proiectului	
-------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1 Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2 Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței de comunicare într-o limbă de circulație internațională și a capacității de înțelegere a documentației tehnice specifice domeniului de studii
7.2 Obiectivele specifice	- Receptarea mesajelor transmise oral/ în scris în diferite situații de comunicare: <i>selectarea, din texte orale/ scrise referitoare la domeniul de specializare, de informații relevante pentru a rezolva o sarcină de lucru; identificarea, în texte audiate/ citite, a informațiilor cu caracter tehnic; identificarea elementelor structurale ale limbajului de specialitate</i> - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: <i>redactarea de texte funcționale variate (proces-verbal, raport, CV, documente specifice domeniului de specializare), transmiterea oral/ în scris de informații corecte vizând aspecte din domeniul de specializare; explicarea folosirii unui produs/ a aplicării unei proceduri și răspunsul la întrebări de clarificare</i> - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: <i>realizarea unui interviu structurat pe baza unui chestionar deja elaborat, adăugând câteva întrebări spontane; verificarea înțelegerii și solicitarea/ oferirea de clarificări/ explicații, atunci când informația nu este clar înțeleasă</i> - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: <i>rezumarea, oral/ în scris, a conținutului unui text tehnic; traducerea și/ sau retroversiunea unui mesaj/ text din domeniul de specializare; transferarea informațiilor dintr-un text în scheme, tabele, diagrame, utilizând la nevoie dicționarul</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide,	2 ore	

C1. Present tenses. Past tenses	activități de consolidare a informației achiziționate	2 ore	
C2. Future forms. Conditionals		2 ore	
C3. Verb phrases. Active vs passive		2 ore	
C4. Causation. Obligation and requirements		2 ore	
C5. Cause and effect. Ability and inability		2 ore	
Revision		2 ore	
Bibliografie			
Brieger, N., A. Pohl, <i>Technical English: Vocabulary and Grammar</i> , Summertown Publishing, 2006.			
Coșer, C., R. Vulcănescu, <i>Developing Competence in English. Intensive English Practice</i> , Polirom, 2009.			
Paidos, C., <i>English Grammar. Theory and Practice</i> (3 vols), Polirom, 2016.			
Vâlcea, Cristina Silvia, <i>English for Engineering</i> , Presa Universitară Clujeană, 2021.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Introduction	Activități centrate pe student (învățare prin descoperire), tehnici interactive (lucru în perechi/ grup), exerciții	2 ore	
S1. Steel. Non-ferrous metals		2 ore	
S2. Material properties 1&2		2 ore	
S3. Forming, working and heat-treating metal. Material formats		2 ore	
S4. Machining 1&2		2 ore	
S5. Mechanical fasteners 1&2		2 ore	
Revision		2 ore	
Bibliografie			
Ibbotson, M., <i>Professional English in Use: Engineering</i> , CUP, 2009.			
Ibbotson, M., <i>Cambridge English for Engineering</i> , CUP, 2008.			

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

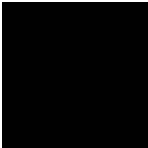
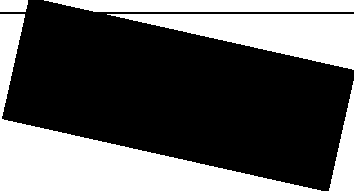
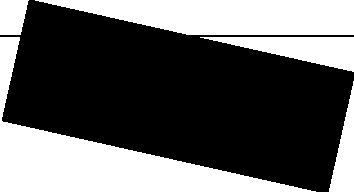
Temele alese și activitățile de predare-învățare vizează cu precădere acumularea de către studenți a abilităților de comunicare într-o limbă de circulație internațională, necesare atât pentru participarea cu succes la programele de mobilități internaționale, cât și pentru facilitarea inserției ulterioare a acestora pe piața muncii și dezvoltarea continuă în plan profesional, prin racordarea la (re)surse informaționale actualizate în timp real
--

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi C.T. 3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi subiectivi cu răspuns elaborat: referat)	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi subiectivi cu răspuns elaborat: referat)	50%

	competențele specifice vizate (vezi C.T. 3 de la pct. 6.)		
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i> 	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i> 
Dr. Rebeca DOGARU,  Titular de curs	Dr. Rebeca DOGARU,  Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP(disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI(disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac(disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Indistrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Eco-toxicologie							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ileana Carmen Manciulea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Ileana Carmen Manciulea							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					
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				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie I (Chimie generala), Chimie II (Chimie anorganică), Chimie III (Chimie organică și biochimie)
4.2 de competențe	C 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator cu tablă, aparatura specifică de laborator, reactivi de analiză - Îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cp. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila R.Î. 2.1. Absolventul este capabil sa aplice concepte, teorii și metode practice/ tehnologice/ ingierești pentru explicarea stării calității mediului R.Î. 2.2. Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului R.Î. 2.3. Absolventul poate să aplice cunoștințele tehnice și tehnologice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului R.Î. 2.4. Absolventul este capabil să realizeze evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice corelat cu calitatea factorilor de mediu
Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a fenomenelor fundamentale ale ecotoxicologiei.
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, și a fenomenelor specifice ecotoxicologiei; - Definirea principiilor și metodelor specifice analizelor de mediu; - Utilizarea principiilor ecotoxicologiei și a metodelor de analiză chimică în procesele specifice ingineriei mediului - Formarea deprinderilor practice pentru efectuarea unei analize calitative și cantitative a probelor de mediu. Evaluarea și interpretarea rezultatelor de analiză a probelor de mediu; - Dezvoltarea capacității de analiză a standardelor specifice analizelor de mediu și a capacității de organizare a lucrului practic în laboratorul de analize de mediu. - Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în interpretarea rezultatelor analizelor de mediu, specifice ingineriei mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. CONSIDERAȚII GENERALE PRIVIND ECOTOXICOLOGIA. Definiție. Scurt istoric. Obiectivele disciplinei. Clasificarea toxicului. Raportul cu alte științe. Elemente de terminologie.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz și dezbateri	2h
2. ELEMENTE DE TOXICOLOGIE: Clasificarea substanțelor toxice și a	Prelegere clasică și pe bază	2h

intoxicațiilor, Factorii care influențează toxicitatea, Comportarea toxicelor în organism, Acțiunea toxicelor asupra organismului.	de slide + studiu de caz si dezbateri	
3. ECOTOXICOLOGIE SPECIALĂ: metale grele (plumb, cadmiu, cupru, mercur, etc), pesticide, bifenili policlorurați, dioxine, petrol și produse petroliere, hidrocarburi policiclice aromatice	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	10h
4. ELEMENTE DE RADIOTOXICOLOGIE ȘI PROTECȚIE RADIOLOGICĂ. DEȘEURİ RADIOACTIVE	Prelegere clasică Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
5. PROCESELE DE BIOACUMULARE, BIOCONCENTRARE ȘI BIOAMPLIFICARE	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
6. EVALUAREA TOXICITĂȚII POLUANȚILOR, EFECTELE BIOCHIMICE ALE POLUANȚILOR	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
7. SUBSTANȚELE TOXICE DIN PRODUSELE DE CONSUM: ALIMENTE SI MEDICAMENTE	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
8. POLUANȚI GAZOSI	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
9. DEȘEURİ TOXICE ȘI PERICULOASE. POSIBILITĂȚI DE NEUTRALIZARE ȘI MINIMIZARE. Reducerea poluării mediului	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	4h
Bibliografie Ileana Manciulea, notite de curs, 2024 Moodle Platform TOXOER http://moodle.toxoer.com/course/index.php?categoryid=2 Carmen Postolache, Cristian Postolache, Introducere în ecotoxicologie, Editura Ars Docendi, 2000. Elena Gavrilă, Ecotoxicologie aspecte și probleme, Editura Sitech, 2012. Lucian Oprea, Ecotoxicologie, Universitatea Dunărea de Jos, 2007, file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/97523366-Ecotoxicologie.pdf. G.F. Nordberg, B.A. Fowler, M. Nordberg, Handbook on the Toxicology of Metals, (Eds.), Fourth ed., Volume I: General Considerations, Volume II: Specific Metals Academic Press as an imprint of Elsevier, Amsterdam (2015). M. Cotrău, M. Proca – Toxicologie analitică, Editura medicală, București, 1988. G. Neamtu – <i>Biochimie vegetala</i>, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1993. G. Neamtu - <i>Biochimie alimentara</i>, Editura Ceres, Bucuresti, 1997. C. Banu – <i>Folosirea aditivilor în industria alimentara</i>, Editura tehnica, Bucuresti, 1985. V. Oros, C. Drăghici – Managementul deșeurilor, Brașov, 2002 L. Dumitrescu, I. Manciulea, Elemente de biochimie, Reprografia Universitatii Transilvania, 180 pag, Brasov, 2006. C. Oniscu, <i>Chimia și tehnologia medicamentelor</i>, Ed. Tehnică, București, 1988 Shafer, Donald A, Hazardous materials characterization: evaluation, methods, procedures and consideration, Hoboken: Wiley, 2006, ISBN 0-471-46257-8. Jorgensen, S.E., Fath, B.D., 2010, Ecotoxicology: a derivative of encyclopedia of ecology, ISBN: 978-0-444-53628-0 N. Bodea, R. Țică, Chimie analitică calitativă, Reprografia Universității "Transilvania", Brașov, 1998. Pietrzyk, D., Frank, C., Chimie analitică, Ed. Tehnică, București, 1989. Liteanu, C., Hopârtean, E., Chimie analitică cantitativă. Volumetria, ed. a VI-a, Ed. Didactică și pedagogică București, 1972.		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-	Observații

	învățare	
1. NTSM	conversație demonstrație experiment individual experiment în grupuri mici lucru în grup exerciții studii de caz prezentări de referate evaluare	2h
2. Identificarea principalelor grupe funcționale prin spectroscopie FTIR		1h
3. Identificarea unui spectru RMN		1h
4. Simularea si interpretarea spectrelor FTIR si RMN pentru diferite substante organice toxice cu ajutorul programului ChemDraw		1h
5. Teste rapide pentru identificarea pesticidelor si insecticidelor		2h
6. Teste rapide pentru identificarea medicamentelor		1h
7. Teste rapide pentru identificarea substanțelor toxice din alimente		1h
8. Probe necunoscute de cationi toxici. Identificare		1h
9. Dozarea unor cationi toxici, din aceeași probă prin doua metode diferite.		3h
10. Încheierea situației. Colocviu de laborator		1h
Bibliografie		
I. Manciulea, Fise de laborator.		
L.Roman, teste analitice rapide, Ed Tehnica, Bucuresti, 1994.		
H. Dumitrescu, C. Milu, Controlul fizico-chimic al alimentelor, Ed. Medicala, 1997.		
C.Oniscu, <i>Chimia și tehnologia medicamentelor</i> , Ed.Tehnică, București, 1988		
R. Țică, N. Bodea, C. Drăghici, L. Dumitrescu, Chimie analitică calitativă, îndrumar de laborator, Reprografia Universității "Transilvania", Brașov, 1993.		
Lupu, I., Perniu, D., Drăghici, C., Chimie analitică cantitativă, îndrumar de laborator, Reprografia Universității "Transilvania", Brașov, 1996.		

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

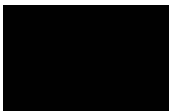
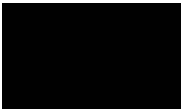
Cunoștințele teoretice fundamentează abordarea analizelor de mediu în contextul actual.
Cunoștințele practice dobândite asigură abilitățile necesare lucrului în laboratoarele de analize de mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice chimiei analitice	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice și rezolvare de probleme sau test grilă și/sau tema de sinteză pe platforma elearning	90%
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice chimiei analitice și analizei chimice		
	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise		
	Capacitatea de asociere cu analizele de mediu actuale		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Analiza teoretică și practică corectă pentru sistemele de specii poluante studiate	Colocviu de laborator	10%
	Aplicarea corectă a metodelor		

	specifice de rezolvare a calculelor asociate analizelor de mediu		
	Interpretarea rezultatelor		
10.6 Standard minim de performanță			
• Identificarea corectă a analizelor de mediu specifice poluanților; • Scrierea corectă a ecuațiilor de reacție pentru speciile studiate; • Calculul corect al concentrațiilor soluțiilor și exprimarea concentrației componentelor în soluții; • Calculul corect al rezultatelor finale ale analizelor de mediu utilizând legea echivalențelor chimici; • Selecția și utilizarea independentă a metodelor de diminuare și distrugere a deșeurilor toxice și periculoase.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/24 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/24

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i> 	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i> 
Titular disciplina curs Conf dr. Ileana Manciulea 	Titular de seminar/ laborator/ proiect Dr. ing. Anca Sauciuc 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Indistrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Resurse naturale							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ileana Carmen Manciu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ing. dr Anca Sauciuc							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie I (Chimie generala), Chimie II (Chimie anorganică), Chimie III (Chimie organică și biochimie)
4.2 de competențe	C 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator cu tablă, aparatura specifică de laborator, reactivi de analiză - Îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cp. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila R.Î. 2.1. Absolventul este capabil sa aplice concepte, teorii și metode practice/ tehnologice/ ingierești pentru explicarea stării calității mediului R.Î. 2.2. Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului R.Î. 2.3. Absolventul poate să aplice cunoștințele tehnice și tehnologice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului R.Î. 2.4. Absolventul este capabil să realizeze evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice corelat cu calitatea factorilor de mediu
Competențe transversale	C.T. 1. Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a fenomenelor fundamentale ale resursele naturale și rolul acestora în contextul dezvoltării durabile a societății
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, și a fenomenelor specifice resurselor naturale; - Însușirea noțiunilor privind tipurile de resurse minerale (metalifere și nemetalifere), resurse combustibile și celelalte resurse naturale, a modului de formare și răspândirea acestora. Înțelegerea relației dintre modul lor de exploatare și valorificare și protecția mediului înconjurător - Formarea deprinderilor practice pentru efectuarea unei analize calitative și cantitative a probelor de mediu. Evaluarea și interpretarea rezultatelor de analiză a probelor de mediu; - Dezvoltarea capacității de analiză a standardelor specifice analizelor de mediu și a capacității de organizare a lucrului practic în laboratorul de analize de mediu. - Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în interpretarea rezultatelor analizelor de mediu, specifice ingineriei mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Problematica managementului resurselor naturale. Clasificarea resurselor naturale. Resursele naturale și obiectivele dezvoltării	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h

durabile. Situația resurselor naturale la nivel global și național.		
2. Managementul sustenabil al resurselor naturale	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
3. Amprenta Ecologica. Noțiuni generale privind resursele naturale. Clasificarea resurselor naturale.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
4. Resurse minerale metalifere. Zăcămintele de resurse minerale metalifere magmatice, sedimentare și metamorfice, noțiuni generale	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
5. Resurse minerale metalifere feroase: fierul, manganul, cromul, nichelul, cobaltul și molibdenul. Tipuri de zăcămintele, ocurențe pe glob și în România. Utilizări.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
6. Resurse minerale metalifere neferoase. Plumbul, zincul și , cuprul. Tipuri de zăcămintele și răspândire pe glob și în România. Utilizări.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
7. Resurse minerale metalifere neferoase. Aurul, argintul și platina. Tipuri de zăcămintele și răspândire pe glob și în România. Utilizări	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
8. Resurse minerale nemetalifere. Principalele tipuri de resurse nemetalifere, ocurențe pe glob și în România. Utilizări	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
9. Cărbunii. Geneză, clasificare. Zăcămintele de cărbuni pe globul pământesc și în România.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
10. Petrolul și gazele naturale. Geneză. Zăcămintele de petrol și gaze pe globul pământesc și în România	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
11. Resurse energetice regenerabile. Definiții, clasificări. Energia solară, energia eoliană, energia hidroelectrică, energia mareică și energia geotermală.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
12. Biomasă: alcoolul și biogazul. Problematika biocombustibililor.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	4h
13. Energia nucleară. Problematika utilizării acesteia în contextul necesității protecției mediului înconjurător	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz si dezbateri	2h
Bibliografie Ileana Manciulea, notite de curs Bud, I. et.al (2019): Impactul asupra mediului a exploatarei minereurilor neferoase din regiunea miniera Baia Mare. Editura Risoprint Cluj Napoca. ISBN 978-973-53-2376-9 Berbelec, I. (1998): Zăcămintele de plumb și zinc. Editura Tehnică, București. Brana, V., Avramescu, C., Călugăru, I. (1986): Substanțe minerale nemetalifere, Editura Tehnică, București. Stan, Vasilica, 2013. Protecția mediului prin agricultură durabilă. Ediția a II-a revizuită. Editura Ceres, București. Berca M., Robescu V.O., Buzatu S.C., 2012. Managementul mediului. Ed. Ceres, București.		

Blaga Gh., Paullete L., Udrescu S., Filipov F., Rusu I., Vasile D., 2008. Pedologie. Ed. Mega, Cluj-Napoca. ISBN 978-973-1868-26-4.		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Observații
1. NTSM	conversație demonstrație experiment individual experiment în grupuri mici lucru în grup exerciții studii de caz prezentări de referate evaluare	2h
2. Amprenta ecologica. Calcule specifice/Modelari		4h
3. Zăcămintele metalifere auro-argentifere și polimetalice. Resurse minerale nemetalifere. Vizită la Facultatea de Silvicultură, Universitatea Transilvania din Brașov, Laborator Pedologie		4h
4. Carbunii. Exemplificări cu zăcămintele din Romania.		2h
5. Gazele de sist și problemele de mediu ce le implica exploatarea lor.		2h
6. Biomasa: alcoolul și biogazul. Problematika biocombustibililor.		3h
7. Încheierea situației. Colocviu de laborator		1h
Bibliografie		
I. Manciulea, Fise de laborator.		
Bud, I. et.all (2019): Impactul asupra mediului a exploatarii minereurilor neferoase din regiunea miniera Baia Mare. Editura Risoprint Cluj Napoca. ISBN 978-973-53-2376-9		
Berbeleac, I. (1998): Zăcămintele de plumb și zinc. Editura Tehnică, București.		
Brana, V., Avramescu, C., Călugăru, I. (1986): Substanțe minerale nemetalifere, Editura Tehnică, București.		
Cox, D.P., Singer, D.S. (1992): Mineral Deposit Models U.S. Geological Survey Bulletin, 1693, Washington.		
Ionescu, C. (2001): Expertiza gemologică. Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.		
Mârza I. (1999): Geneza zăcămintelor de origine magmatică IV. Metalogenia hidrotermală, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj - Napoca.		
Mitchell,A.H.G., Garson, M.S. (1981): Mineral deposits and global tectonic setting. Academic Press, London.		
Montgomery C., (2002): Environmental Geology. McGraw-Hill Science.		
Popescu, O.M., Popescu L. C.(2010): Surse regenerabile de energie. Vol.1: Principii și aplicații. Editura Electra, București.		
Preda, G. (2006): Risipa de resurse naturale. International University Press, București		

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

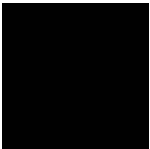
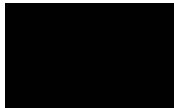
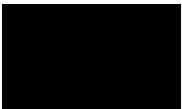
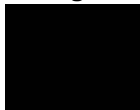
Cunoștințele teoretice fundamentează abordarea analizelor de mediu în contextul actual.
Cunoștințele practice dobândite asigură abilitățile necesare lucrului în laboratoarele de analize de mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice resurselor naturale	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice și rezolvare de probleme sau test grilă și/sau tema de sinteză pe platforma elearning	90%
	Înțelegerea proceselor, explicarea corectă a termenilor științifici și elaborarea de soluții sustenabile din punct de		

	vedere științific și practic.		
	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise		
	Capacitatea de asociere cu analizele de mediu actuale		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aprecierea implicării în dezbaterile pe parcursul semestrului a problematicilor abordate la laborator. Prezența la activitățile	Colocviu de laborator	10%
	Interpretarea rezultatelor		
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea clasificării resurselor naturale după natura fizică a lor • Cunoașterea principalelor tipuri de zăcăminte metalifere • Cunoașterea principalelor zăcăminte de Pb, Zn, Cu, Au și Ag din România • Cunoașterea principalelor elemente de impact asupra mediului rezultate din activitatea de exploatare a resurselor minerale metalifere • Cunoașterea clasificării cărbunilor • Cunoașterea principalelor tipuri de resurse energetice regenerabile			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/24 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/24

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i> 	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i> 
Titular disciplina curs Conf dr. Ileana Manciulea 	Titular de seminar/ laborator/ proiect Dr. ing. Anca Sauciuc 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie/ inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză IV							
2.2 Titularul activităților de curs	Rebeca DOGARU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Rebeca DOGARU							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ³⁾	DC DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/ proiect	14/0/0
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					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop

proiectului	
-------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	C.T. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 3.1 Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2 Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței de comunicare într-o limbă de circulație internațională și a capacității de înțelegere a documentației tehnice specifice domeniului de studii
7.2 Obiectivele specifice	- Receptarea mesajelor transmise oral/ în scris în diferite situații de comunicare: <i>selectarea, din texte orale/ scrise referitoare la domeniul de specializare, de informații relevante pentru a rezolva o sarcină de lucru; identificarea, în texte audiate/ citite, a informațiilor cu caracter tehnic; identificarea elementelor structurale ale limbajului de specialitate</i> - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: <i>redactarea de texte funcționale variate (proces-verbal, raport, CV, documente specifice domeniului de specializare), transmiterea oral/ în scris de informații corecte vizând aspecte din domeniul de specializare; explicarea folosirii unui produs/ a aplicării unei proceduri și răspunsul la întrebări de clarificare</i> - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: <i>realizarea unui interviu structurat pe baza unui chestionar deja elaborat, adăugând câteva întrebări spontane; verificarea înțelegerii și solicitarea/ oferirea de clarificări/ explicații, atunci când informația nu este clar înțeleasă</i> - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: <i>rezumarea, oral/ în scris, a conținutului unui text tehnic; traducerea și/ sau retroversiunea unui mesaj/ text din domeniul de specializare; transferarea informațiilor dintr-un text în scheme, tabele, diagrame, utilizând la nevoie dicționarul</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide,	2 ore	

C1. Scale of likelihood. Relative Clauses	activități de consolidare a informației achiziționate	2 ore	
C2. Subordinate clauses of result and purpose. Countable and uncountable nouns		2 ore	
C3. Comparison of adjectives. Adjectives and adverbs		2 ore	
C4. Prepositions of time. Prepositions of place		2 ore	
C5. Quantifiers. Contrasting ideas		2 ore	
Revision		2 ore	
Bibliografie Brieger, N., A. Pohl, <i>Technical English: Vocabulary and Grammar</i> , Summertown Publishing, 2006. Coșer, C., R. Vulcănescu, <i>Developing Competence in English. Intensive English Practice</i> , Polirom, 2009. Paidos, C., <i>English Grammar. Theory and Practice</i> (3 vols), Polirom, 2016. Vâlcea, Cristina Silvia, <i>English for Engineering</i> , Presa Universitară Clujeană, 2021.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Introduction	Activități centrate pe student (învățare prin descoperire), tehnici interactive (lucru în perechi/ grup), exerciții	2 ore	
S1. 3D component features. Interconnection		2 ore	
S2. Non-mechanical joints 1&2		2 ore	
S3. Load, stress and strain. Force, deformation and failure		2 ore	
S4. Fluid containment. Fluid pressure		2 ore	
S5. Transmission 1&2		2 ore	
Revision		2 ore	
Bibliografie Ibbotson, M., <i>Professional English in Use: Engineering</i> , CUP, 2009. Ibbotson, M., <i>Cambridge English for Engineering</i> , CUP, 2008.			

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

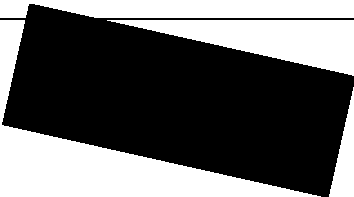
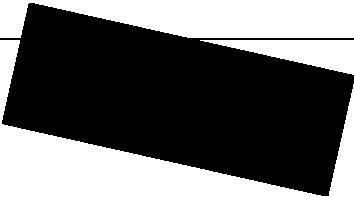
Temele alese și activitățile de predare-învățare vizează cu precădere acumularea de către studenți a abilităților de comunicare într-o limbă de circulație internațională, necesare atât pentru participarea cu succes la programele de mobilități internaționale, cât și pentru facilitarea inserției ulterioare a acestora pe piața muncii și dezvoltarea continuă în plan profesional, prin racordarea la (re)surse informaționale actualizate în timp real
--

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi subiectivi cu răspuns elaborat: referat)	50%

	(vezi C.T. 3 de la pct. 6.)		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi C.T. 3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi subiectivi cu răspuns elaborat: referat)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i> 	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i> 
Dr. Rebeca DOGARU, Titular de curs 	Dr. Rebeca DOGARU, Titular de seminar 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP(disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI(disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac(disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Facultatea de Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba franceză IV							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
				Examen			Obligativitate ⁴⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Nivel B2/C1 de limba franceză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Echipamente didactice: laptop, videoproiector, platformă elearning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Bibliografie, dicționare, fișe de lucru, platformă elearning

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să definească concepte fundamentale aplicate în teoriile și metodologia științifică de mediu Cp.2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î. 2.2 Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	îmbunătățirea capacității de comunicare scrisă și orală în limba franceză
7.2 Obiectivele specifice	- îmbogățirea și consolidarea cunoștințelor de gramatică generală a limbii franceze contemporane prin aplicarea în contexte practice - recunoașterea aspectelor gramaticale care pot pune probleme în contexte practice cum ar fi înțelegerea și producerea de texte sau traducerea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Observații
Mecanică – terminologie franceză	2	
Vectori și dinamică – terminologie franceză	2	
Termodinamică– terminologie franceză	2	
Electricitate și magnetism– terminologie franceză	2	
Optica– terminologie franceză	2	
Fizica cuantică– terminologie franceză	2	
Entropie– terminologie franceză	2	
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Număr de ore	Observații
Mărimi fizice și simboluri– terminologie franceză	2	
Unități de măsură, vectori și scalari– terminologie franceză	2	
Cinematica – terminologie franceză	2	
Dinamica– terminologie franceză	2	
Lucrul mecanic– terminologie franceză	2	
Protecția muncii– terminologie franceză	2	
Protecția mediului– terminologie franceză	2	

Bibliografie

Marie-Pierre Caquineau-Gunduz, *LES 500 exercices de Grammaire*, Plzen, Fraus, 2005

I. Pepenel, *Gramatica limbii franceze*, Pitesti, Ed. Pararela 45, 2024

Laure Garnier, Timothée Pigeon, *Grammaire en contexte*, Durham, Ellipses, 2021

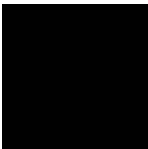
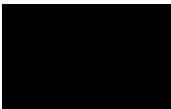
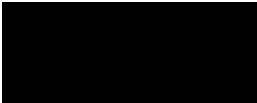
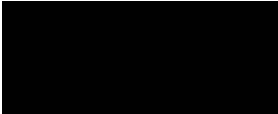
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentii vor fi pregătiți pentru a corespunde cerințelor de pe piața munci: să poată efectua o traducere de text din limba franceză și să se poată integra rapid mediului și disciplinei locului de muncă.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Scris	25%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Activitate seminar Prezență	50% 25%
10.6 Standard minim de performanță			
- Utilizarea limbii franceze într-o discuție pe o temă dată - Redactarea unui document oficial într-un interval de timp			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța Ileana JALIU Decan 	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament 
Conf. dr. Virgil BORCAN Titular de curs 	Conf. dr. Virgil BORCAN Titular de seminar/ laborator/ proiect 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Licență
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba moderna spaniolă I								
2.2 Titularul activităților de curs	lector dr. Raluca ALEXE								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	lector dr. Raluca ALEXE								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ³⁾	DFc	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	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 seminarului/ laboratorului/ proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să definească concepte fundamentale aplicate în teoriile și metodologia științifică de mediu Cp.2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă R.Î. 2.2 Absolventul poate explica și interpreta concepte, metode și modele de bază în probleme de ingineria mediului
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului, studenții vor fi capabili să poarte conversații scurte în cuvinte simple, pe diferite teme de interes general
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea principalelor noțiuni de gramatică și vocabular în limba spaniolă

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
El alfabeto y normas de pronunciación	expunere, curs interactiv	2h	
El presente de indicativo		2h	
Los verbos ser y estar		2h	
Los posesivos		2h	
Los demostrativos		2h	
El adjetivo		2h	
Normas de acentuación		2h	
Bibliografie L. Gómez Torrego - <i>Gramática didáctica del español</i> , Ediciones SM Madrid, 2015; L. Gómez Torrego – <i>Manual de español correcto</i> , Arco Libros Madrid, 2015; M. Seco – <i>Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española</i> , Espasa Calpe, Madrid, 2018.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
El español en el mundo	lucru în grup	2h	
Datos personales		2h	
El horario		2h	
El aspecto físico		2h	
El ocio		2h	
La vivienda		2h	
Los alimentos		2h	
Bibliografie P.A. Olaneta – <i>Vocabularul tematic al limbii spaniole</i> , Niculescu 2015; <i>España, ayer y hoy. Itinerario de cultura y</i>			

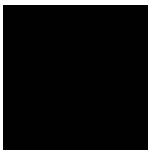
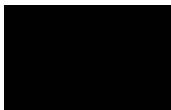
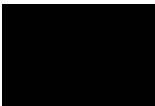
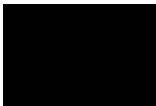
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare la curs		20%
	Insușirea noțiunilor de curs	probă scrisă (colocviu)	20%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Participare la seminarii		30%
	Rezolvarea aplicațiilor practice	aplicații practice	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea examenului			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof. dr. ing. Codruța Ileana JALIU Decan 	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament 
Titular de curs lector dr. Raluca Alexe 	Titular de seminar lector dr. Raluca Alexe 

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENTA
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA SI PROTECTIA MEDIULUI IN INDUSTRIE / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8							
2.2 Coordonator program de studii	Prof. dr. ing. Anca DUTA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I, II, III, IV	2.5 Semestrul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	DS DFac

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/-/4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	-/-/56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutorat					4
Examinări					2
Activități de voluntariat					56
3.7 Total ore de activitate a studentului	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

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	- existența unui protocol instituțional între UNITBV și organizatia gazda - derularea de către organizatia gazda de proiecte în care pot fi implicați voluntari UNITBV

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Ct.1 Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î.2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor din mediul socio-economic • Creșterea angajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii • Îmbunătățirea calității muncii de voluntar ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și înțelegerea relevanței activității de voluntariat în contextul profilului domeniului de studiu • Evidențierea particularităților diferitelor organizații nonguvernamentale în ansamblul societății. • Înțelegerea modului de funcționare organizații nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementarilor legale în vigoare. • Explicare și interpretare unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale activităților de voluntariat. • Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale • Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. • Raportare critică la viață și problematica reală a acesteia în urma implicării în activități de voluntariat. • Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			

8.2 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.	Conversație, demonstrație	56	
Bibliografie • Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România • EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf • Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf • European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei • ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf • Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activitate de practică	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Portofoliu de voluntariat	70%
		Raport de evaluare din partea organizației-gazda	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Derularea stagiului de voluntariat • Redactarea portofoliului aferent activităților de voluntariat efectuate			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Prof. dr. ing. Anca DUTA Coordonator program de studii

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENTA
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA SI PROTECTIA MEDIULUI IN INDUSTRIE / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8							
2.2 Coordonator program de studii	Prof. dr. ing. Anca DUTA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I, II, III, IV	2.5 Semestrul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	DS DFac

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/-/4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	-/-/56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutorat					4
Examinări					2
Activități de voluntariat					56
3.7 Total ore de activitate a studentului	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

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	- existența unui protocol instituțional între UNITBV și organizația gazda - derularea de către organizația gazda de proiecte în care pot fi implicați voluntari UNITBV

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Ct.1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să realizeze studii și proiecte, sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului, respectând normele de etică și deontologie profesională Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei R.Î.2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe pluridisciplinare, respectând responsabilitățile și sarcinile stabilite. Ct.3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic și să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor în domeniul ingineriei și protecției mediului R.Î. 3.2. Absolventul cunoaște și este capabil să utilizeze tehnici de comunicare profesională, în domeniul ingineriei și protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor din mediul socio-economic • Creșterea angajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii • Îmbunătățirea calității muncii de voluntar ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și înțelegerea relevanței activității de voluntariat în contextul profilului domeniului de studiu • Evidențierea particularităților diferitelor organizații nonguvernamentale în ansamblul societății. • Înțelegerea modului de funcționare organizații nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementarilor legale în vigoare. • Explicare și interpretare unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale activităților de voluntariat. • Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale • Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. • Raportare critică la viață și problematica reală a acesteia în urma implicării în activități de voluntariat. • Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			

8.2 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.	Conversație, demonstrație	56	
Bibliografie • Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România • EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf • Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf • European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei • ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf • Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activitate de practică	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Portofoliu de voluntariat	70%
		Raport de evaluare din partea organizației-gazda	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Derularea stagiului de voluntariat • Redactarea portofoliului aferent activităților de voluntariat efectuate			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Prof. dr. ing. Anca DUTA Coordonator program de studii

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).