



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Analiză matematică UCB.03.01.IF.01.001				
Titularul activităților de curs	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci				
Titularii activităților de aplicații	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

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

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	Ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	26
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	12
II d) Tutoriat	
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	3
<b>IV Alte activități:</b>	

Total ore studiu individual	44
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4

#### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Se recomandă parcurgerea disciplinei Analiză Matematică la nivel de liceu.
<i>Competențe</i>	Competențe matematice acumulate învățământul preuniversitar, cum ar fi: - identificarea unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite; - prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunțuri matematice; - exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora; - analiza și interpretarea caracteristicilor matematice ale unei situații problemă.

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Sală de curs dotată cu tablă, computer, videoproiector și software matematic (opțional). <b>Varianta online:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	Sală de seminar dotată cu tablă. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Laborator</i>	-
	<i>Proiect</i>	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b> C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale (4 credite)	C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor. (C+S) C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale. (C+S) C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. (C+S)
<b>Competențe transversale</b>	CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. (C+S)

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

#### 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>	Disciplina urmărește transmiterea sistematică a unor noțiuni de analiză matematică, punându-se accent pe înțelegerea și modul
--	---

		de operare cu aceste noțiuni pentru a facilita utilizarea lor în cadrul disciplinelor de specialitate.
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	- Transmiterea noțiunilor fundamentale ale calculului diferențial și integral: limite (în spații topologice), șiruri și serii numerice și de funcții, calcul diferențial pentru funcții de una sau mai multe variabile, integrale Riemann (proprii și improprii), integrale curbilini, integrale de suprafață și integrale multiple. - Dezvoltarea gândirii logice necesare viitorilor ingineri în abordarea diverselor probleme. - Dezvoltarea capacităților de abstractizare și generalizare - Dezvoltarea aptitudinilor de analiză și sinteză a datelor.
	<i>Seminar</i>	- Operarea cu noțiunilor specifice calculului diferențial și integral - Utilizarea limbajului analizei matematice în legătură cu modele descrise în cadrul disciplinelor de specialitate sau legate de probleme concrete din practica inginerescă.
	<i>Laborator</i>	-
	<i>Proiect</i>	-

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de logică matematică. Mulțimi. Relații.	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prelegerea participativă</li> <li>(- predarea clasică cu prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/video-proiectorului/în varianta online</li> <li>folosirea instrumentelor oferite de aplicația Teams;</li> <li>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;</li> <li>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a</li> </ul>	
2. Șiruri și serii numerice 2.1. Șiruri numerice. 2.2. Serii numerice: Serii de numere oarecare, serii cu termeni pozitivi, serii alternante, criterii de convergență.	5 ore		
3. Spații topologice 3.1. Limite de șiruri. Limite de funcții și continuitate. 3.2. Funcții continue pe mulțimi compacte și pe mulțimi conexe. 3.3. Spații metrice. Spații normate. 3.4. Structura topologică a unui spațiu metric.	3 ore		
4. Analiză pe <b>R</b> 4.1. Limite de funcții și continuitate. 4.2. Derivabilitatea funcțiilor reale de argument real. Teoreme relative la funcții reale derivabile.	1 oră		
5. Șiruri și serii de funcții	2 ore		
6. Diferențierea în n dimensiuni 6.1. Derivarea funcțiilor (de argument real) cu valori vectoriale. 6.2. Funcții diferentiabile și diferențiale. Derivata după o direcție. Derivate parțiale. 6.3. Diferențiale și derivate parțiale de ordin superior. Formula lui Taylor. 6.4. Extreme libere.	5 ore		

7. Funcții implicite. Extreme cu legături.	2 ore	exprima opinii și a extrage concluzii;)	
8. Calcul integral 8.1. Integrale nedefinite (Primitive). Metode de calcul. 8.2. Integrale Riemann (pe intervale compacte). 8.3. Integrala Riemann-Stieltjes. 8.4. Integrale improprii 8.5. Drumuri și curbe. 8.6. Integrale curbilinii (de speța I și II). Independența de drum a integralei curbilinii de speța a II-a. 8.7. Integrale Riemann multiple. Reducerea la integrale iterate. Schimbarea de variabilă. 8.8. Integrale de suprafață.	8 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ explicația didactică</li> <li>▪ problematizarea</li> <li>▪ demonstrația</li> <li>▪ exemplificarea</li> </ul>	
<p><i>Bibliografie minimală:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. B. Ash, <i>Real Variables with Basic Metric Space Topology</i>, Dover Publications, 2014. (sau <a href="http://www.math.uiuc.edu/~r-ash/RV">http://www.math.uiuc.edu/~r-ash/RV</a> - reprint of a text published by IEEE Press in 1993).</li> <li>2. M. Buneci, <i>Analiză Matematică</i>-notițe de curs, 2021/2022 pe platforma Microsoft Teams.</li> <li>3. M. Buneci, <i>Analiză Matematică</i>-notițe de curs și aplicații online, actualizare 2017. <a href="http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/am2013_ro.html">http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/am2013_ro.html</a></li> <li>4. I. Colojoară, <i>Analiză matematică</i>, Editura didactică și Pedagogică, București, 1983.</li> <li>5. W. F. Trench, <i>Introduction to Real Analysis</i>, Pearson Education, 2003. <a href="http://ramanujan.math.trinity.edu/wtrench/texts/TRENCH_REAL_ANALYSIS.PDF">http://ramanujan.math.trinity.edu/wtrench/texts/TRENCH_REAL_ANALYSIS.PDF</a>. (actualizare 2013).</li> </ol>			
<p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. N. Boboc, <i>Analiza matematică</i>, Editura Universității din București, 1999.</li> <li>2. M. Buneci, <i>Analiza Matematica II</i>, Editura Academica Brâncuși, 2015.</li> <li>3. M. Buneci, <i>Analiza Matematica I</i>, Editura Academica Brâncuși, 2013.</li> <li>4. Ion Chiriac și Novac-Claudiu Chiriac, <i>Analiza Matematica</i>, Editura Academica Brâncuși, 2007.</li> <li>5. I. Chițescu, R. Cristescu, Gh. Grigore, Gh. Gussi, A. Halanay, M. Jurchescu, S. Marcus, <i>Dicționar de analiză matematică</i>, Editura științifică și enciclopedică, București, 1989.</li> <li>6. E. Cinlar și R. J. Vanderbei, <i>Mathematical Methods of Engineering Analysis</i>, lecture notes Princeton University <a href="http://www.princeton.edu/~rvdb/506book/book.pdf">http://www.princeton.edu/~rvdb/506book/book.pdf</a>.</li> <li>7. P. Flodor și O. Stănășilă, <i>Lecții de analiză matematică și exerciții rezolvate</i>, Editura All, București, 1996.</li> <li>8. D-P. Covei, <i>Elemente de analiză matematică</i>, Editura ASE, București, 2015</li> <li>9. C. Gautier, G. Girard, D. Gerll, C. Thierce și A. Warusfel, <i>Analiza I</i>, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1975.</li> <li>10. C. Gautier, G. Girard, D. Gerll, C. Thierce și A. Warusfel, <i>Analiza II</i>, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1975.</li> <li>11. B. Lafferriere, Lafferriere and N. Mau Nam, <i>Introduction to Mathematical Analysis</i>, Portland State University Library, 2015. <a href="http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&amp;context=pdxopen">http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&amp;context=pdxopen</a></li> <li>12. O. Lipovan, <i>Analiză matematică: calculul diferențial</i>, Editura Politehnica, Timișoara, 2004</li> <li>13. O. Lipovan, <i>Analiză matematică: calculul integral</i>, Editura Politehnica, Timișoara, 2006.</li> <li>14. M. Megan, B. Sasu ș.a, <i>Bazele analizei matematice prin exerciții și probleme</i>, Editura Helicon, Timișoara, 1996.</li> </ol>			

5. M. Nicolescu, N. Dinculeanu și S. Marcus, *Analiza matematică*, Editura Didactică și Pedagogică, 1964.
6. M. Nicolescu, *Analiză matematică. Vol. I și II*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1971.
7. C. Niculescu, *Fundamentele analizei matematice*, vol.1: Analiza pe dreapta reala, Editura Academiei, Bucuresti, 1966.
8. S. A. Popescu, *Mathematical analysis I (Differential calculus) for engineers and beginning mathematicians*, Conspress (U.T.C.B.), București, 2009.
9. W. Rudin, *Principles of Mathematical Analysis*, McGraw-Hill Science/ Engineering/ Math, 3rd edition, 1976.
10. Gh. Sirețchi, *Calcul diferențial și integral, Vol I și II*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1985.

Aplicații (seminar)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Recapitularea unor noțiuni parcurse în învățământul preuniversitar privind mulțimile și funcțiile. Reuniunea și intersecția unei familii de mulțimi. Relațiile lui De Morgan. Imaginea și preimaginea unei mulțimi printr-o funcție.	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite;</li> <li>- exerciții de sinteză</li> </ul> </li> <li>▪ conversația euristică</li> <li>▪ problematizarea</li> <li>▪ explicația didactică</li> <li>▪ exemplificarea</li> <li>▪ algoritmizarea</li> <li>▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare</li> </ul>	
2. Șiruri de numere reale. Proprietăți. Limite. Convergență. Calculul limitelor unor șiruri remarcabile.	4 ore		
3. Serii numerice: Serii de numere oarecare, serii cu termeni pozitivi, serii alternate, criterii de convergență, calcul sumei unor serii remarcabile.	4 ore		
4. Funcții reale de o variabilă reală: Calculul limitei unei funcții într-un punct. Studiu continuității. Derivabilitate. Aplicații ale teoremelor Rolle, Lagrange, Cauchy și L'Hospital.	2 ore		
5. Serii de puteri. Determinarea mulțimii de convergență și a sumei. Serii Taylor.	1 ora		
6. Șiruri în $\mathbf{R}^n$ . Calculul limitelor și studierea continuității funcțiilor de mai multe variabile reale.	1 ora		
7. Calculul derivatelor parțiale și al diferențialelor (de ordinul I și II). Diferențierea funcțiilor compuse.	2 ore		
8. Determinarea extremelor libere.	2 ore		
9. Determinarea extremelor condiționate.	2 ore		
10. Aplicații ale calculului integral. Fixarea metodelor de calcul al integralelor: nedefinite, Riemann, improprie, curbilini, duble, triple, de suprafață.	8 ore		

### Alte lucrări bibliografice

M. Buneci, *Analiza Matematica II*, Editura Academica Brâncuși, 2015.

M. Buneci, *Analiza Matematica I*, Editura Academica Brâncuși, 2013.

M. Buneci, *Analiză Matematică- suport seminar*, 2021-2022 pe platforma Microsoft Teams

M. Buneci, *Analiză Matematică-notițe de curs și aplicații online*, actualizare 2014.

[http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/am2013\\_ro.html](http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/am2013_ro.html)

I. Chiriac și N. Chiriac, *Culegere de Probleme de Analiza Matematica si Ecuatii Diferentiale*, Editura Universitaria Craiova, 2007.

B. Demidovich, *Problems in Mathematical Analysis*, Mir Publishers, 1976. (B. P. Demidovici, *Culegere de probleme și exerciții de analiză matematică*, Editura Tehnică, București, 1956 (traducere din limba rusă),

[http://www.faculty.ro/upload/files/0/126\\_Demidovici%20-%20Culegere%20de%20probleme%20si%20exercitii%20de%20analiza%20matematica\\_RO.pdf](http://www.faculty.ro/upload/files/0/126_Demidovici%20-%20Culegere%20de%20probleme%20si%20exercitii%20de%20analiza%20matematica_RO.pdf))

M. Roșculeț, *Probleme de analiză matematică*, Editura Tehnică, București, 1993.

Gr. Tătaru, *Probleme de analiza matematică*, Editura Economica București 2003.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:



- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*


### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	E scris și oral: Evaluare sumativă (finală în sesiunea de examene): probă scrisă (număr de subiecte/bilet = 4)/probă orală: expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras (număr de subiecte/bilet = 3) In varianta orală: examen scris: 4 subiecte (1 tip grilă și 3 aplicații)	60%
	- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice analizei matematice;		
	- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;		
	- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii		
	- coerența în exprimarea scrisă.		
- capacitatea de a utiliza adecvat procedurile de calcul specifice analizei matematice			

<i>Seminar</i>	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate și de a utiliza adecvat procedurile de calcul specifice analizei matematice; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: disponibilitatea de a se informa și forma. - capacitatea de utilizare a limbajului analizei matematice în legătură cu modele descrise în cadrul altor discipline sau legate de probleme concrete din practica inginerescă	EP (participarea activă la seminar+teme)	40%
<i>Laborator</i>	-		
<i>Proiect</i>	-		
<b>Standard minim de performanță</b>			
○ Cunoașterea noțiunilor de bază și capacitatea de a utiliza procedurile de calcul specifice analizei matematice dovedite prin obținerea a minim 50 % din punctaj.			

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs conf. dr. Mădălina Roxana Buneci	Semnăturile titularilor de aplicații conf. dr. Mădălina Roxana Buneci
11.09.2024		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor De Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia UCB.03.01.IF.01.002				
Titularul activităților de curs	Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen				
Titularii activităților de aplicații	Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E1
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

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

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	4
II d) Tutoriat	0
III Examinări (Evaluări)	2
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	44
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4



#### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Cunoștințe temeinice de algebra, geometrie și trigonometrie dobândite în liceu.
<i>Competențe</i>	Competențe matematice acumulate învățământul preuniversitar, cum ar fi: - identificarea unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite; - prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunțuri matematice; - exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora; - analiza și interpretarea caracteristicilor matematice ale unei situații problemă.

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Sală de curs dotată cu tablă, computer, videoproiector și software matematic (opțional). Varianta online: laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	Sală de seminar dotată cu tablă. Varianta online/hibrid: laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b> C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale (3p credit) C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; (1p credit)	1. Identificarea adecvată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale algebrei liniare, geometrie analitice și diferențiale (ALGAD) aplicabile în ingineria industrială; 2. Utilizarea cunoștințelor de bază din algebra liniară, geometria analitică și diferențială pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale. 3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază ale acestei discipline pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. 4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate ale ALGAD.
<b>Competențe transversale</b> CT1. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată. Utilizarea corectă a surselor bibliografice și a metodelor specifice disciplinei, precum și susținerea acestora cu

si autoevaluării in luarea deciziilor. CT2. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.	demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
---	--

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

### 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Curs fundamental care oferă studenților baza matematică pentru cursurile de specialitate
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	Familiarizarea studentilor cu notiunile elementare de algebra, algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferentiaza necesare in studiul disciplinelor de specialitate;
	<i>Seminar</i>	Studierea proprietatilor acestor notiuni si deprinderea algoritmilor si tehnicilor specifice.
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
SPATII VECTORIALE. Definiția spațiului vectorial. Combinații liniare. Dependență și independență liniară. Baze. Dimensiunea unui spațiu liniar. Schimbarea bazei. Subspații liniare.	4 ore	Prelegerea participativa, Explicatia, Conversatia euristica,	
VECTORI LIBERI. Notiunea de vector liber. Operații cu vectori liberi. Coliniaritate și coplanaritate. Produse în spațiul vectorilor liberi.	2 ore	Dezbaterea, Problematizarea, Algoritmizarea, Modelarea,	
OPERATORI LINIARI. Definiție . Imaginea și nucleul unui operator liniar. Matrice asociate operatorilor. Schimbarea matricei asociate unui operator liniar la schimbarea bazei (bazelor). Lema substituției. Endomorfisme. Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic. Endomorfisme diagonalizabile.	2 ore	Problematizarea, Instruirea programată	
SPATII EUCLIDIENE. Produs scalar. Spatii euclidiene. Normă euclidiană. Baze ortonormate. Procedul Gram Schmidt de ortonormare.	4 ore		
FORME BILINIARE SI PATRATICE. Forme patratice.	2 ore		

Matricea asociata unei forme patratice intr-o baza. Aducerea la forma canonica a unei forme pătrate.			
DREAPTA ȘI PLANUL ÎN SPAȚIU. Determinări ale planului și dreptei în spațiu. Distanțe și unghiuri în spațiu.	2 ore		
CONICE. Definiție. Reducerea la forma canonică. Invarianții conice. Centru. Clasificare.	4 ore		
CUADRICE. Ecuatiile reduse ale sferei, elipsoidului, hiperboloizilor cu pânză si respectiv două pânze și ale parabolozilor eliptici și hiperbolici. Conul, cilindrul, perechi de plane.	2 ore		
CURBE ÎN PLAN ȘI SPAȚIU. A) CURBE PLANE. Ecuatii carteziene explicite si implicite. Ecuatii parametrice ale unei curbe. Ecuatii in coordonate polare. Ecuatie vectoriala. Tangenta și normala la o curba plana. Normala la o curba plana. Asimptote. Elementul de arc al unei curbe plane. Curbura. Raza de curbura. B) CURBE IN SPAȚIU. Ecuatii ale curbelor in spațiu (ecuatii explicite, implicite, parametrice, vectoriale, în coordonate polare). Tangenta la o curba strămbă. Elementul de arc al unei curbe în spațiu. Plan normal. Plan osculator. Normala principala. Plan rectificat. Curbură.	6 ore		
<p><i>Bibliografie minimală:</i></p> <p>[1] V. Brînzănescu, O. Stănășilă, "Matematici speciale", Editura ALL, București, 1994.</p> <p>[2] C.Radu, " Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială", Editura ALL, București, 1994.</p> <p>[3] I.Creanga, C.Reischer, "Algebra liniara", Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1970.</p> <p>[4] M.Craiu, G.Toma "Curs de algebra liniara si geometrie ",Bucuresti.I.P.B, 1979.</p> <p>[5] M.Rosculet, "Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferentiaa", Editura Tehnica, Bucuresti,1987.</p> <p>[6] C.Udriste și alții, "Probleme de algebra liniara ,geometrie analitica si ecuatii diferentiale", Bucuresti,1995.</p> <p>[7] V. M. Ungureanu, M. R. Buneci, "Algebră Liniară: teorie și aplicații", Editura Mirton Timișoara, 2004. (<a href="http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/alg.html">http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/alg.html</a>)</p> <p>[8] V. M. Ungureanu, " Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială", Editura Academica Brancusi, Tg-Jiu, 2009. (<a href="http://www.utgjiu.ro/math/vungureanu/book/algad.html">http://www.utgjiu.ro/math/vungureanu/book/algad.html</a>)</p> <p>[9] Iuliana Carmen Bărbăcioru, Algebră liniară și geometrie analitică, Editura „Academica Brancuși”, 2018, ISBN: 978-973-144-896-1, 263 pagini;</p> <p>[10] I.C. Bărbăcioru - curs varianta electronica <a href="http://www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/algad2015_ro.html">http://www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/algad2015_ro.html</a></p> <p>Nota: Referintele [1-3],[7-9] se gasesc in biblioteca UCB.</p>			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
SPATII VECTORIALE. Exemplificarea noțiunilor de spațiu vectorial, combinație liniare, sistem de generatori. Aplicații referitoare la dependența si independența	2 ore	Explicatia, Descrierea, Conversatia	

liniară. Exemple de baze pentru spații vectoriale.		euristică, Problematizarea, Exercițiul	
Determinarea dimensiunii unui spațiu liniar. Schimbarea bazei. Exemple și aplicații. Aplicații privind subspațiile liniare, intersecția și suma subspațiilor liniare. Suma directă de subspații.	2 ore		
VECTORI LIBERI. Aplicații privind operațiile cu vectori liberi, coliniaritatea și coplanaritatea acestora precum și produsele definite în spațiul vectorilor liberi.	2 ore		
OPERATORI LINIARI. Exemple de operatori liniari. Operații cu operatori liniari. Aplicații. Determinarea imaginii și a nucleului unui operator liniar. Calculul matricilor asociate operatorilor liniari. Scrierea ecuației caracteristice pentru un endomorfism. Determinarea valorilor și vectorilor proprii. Diagonalizarea operatorilor liniari.	2 ore		
SPAȚII EUCLIDIENE. Exemple de spații vectoriale dotate cu produs scalar. Norma provenită dintr-un produs scalar. Exemple și aplicații. Exemple de sisteme ortogonale. Aplicații ale procedurii de ortonormare Gram Schmidt. Baze ortonormate.	2 ore		
FORME BILINIARE ȘI PATRATICE. Forme patratică. Exerciții ce constau în determinarea matricii asociate formei patratică într-o bază. Metode de aducere la forma canonică a unei forme patratică. (Metoda lui Gauss. Metoda valorilor și vectorilor proprii.)	4 ore		
DREAPTĂ ȘI PLANUL ÎN SPAȚIU. Determinări ale planului și dreptei în spațiu. Fascicul de plane. Distanțe și unghiuri în spațiu. Aplicații.	2 ore		
CONICE. Reducerea la forma canonică a unei conice. Aplicații. Determinarea invariabililor unei conice și a centrului dacă acesta există. Clasificare. Intersecția cu o dreaptă. Asimptote. Tangentă. Aplicații.	2 ore		
CUADRICE. Reducerea la forma canonică a unei cuadrice. Intersecția unei cuadrice cu o dreaptă. Intersecția cu un plan. Plan tangent. Aplicații.	2 ore		
CURBE ÎN PLAN ȘI SPAȚIU. A) CURBE PLANE. Determinarea diferitelor tipuri de ecuații pentru o curbă plană. Tangenta și normala la o curbă plană. Normala la o curbă plană. Asimptote. Determinarea curbării și razei de curbură.	4 ore		

CURBE IN SPAȚIU. Determinarea diferitelor tipuri de ecuații pentru o curbă în spațiu (ecuații explicite, implicite, parametrice, vectoriale, în coordonate polare). Tangenta la o curbă strâmbă. Plan normal. Plan osculator. Normala principală. Plan rectificat. Curbură. Torsiune.	4 ore		
---	-------	--	--

*Alte lucrări bibliografice*

[1] C.Udriste și alții "Probleme de algebra liniară, geometrie analitică și ecuații diferențiale", București, 1995.  
 [2] V. M. Ungureanu, M. R. Buneci, "Algebră Liniară: teorie și aplicații", Editura Mirton Timișoara, 2004. (<http://www.utgjiu.ro/math/mbuneci/book/alg.html>)  
 [3] V. M. Ungureanu, "Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială", Editura Academica Brancusi, Tg-Jiu, 2009. (<http://www.utgjiu.ro/math/vungureanu/book/algad.html>)  
 [4] V. M. Ungureanu, "Culegere de probleme de algebra liniară, geometrie analitică și diferențială-Partea I", Editura Academica Brancusi, Tg-Jiu, 2011.  
 [5] I.C. Bărbăcioru - curs varianta electronică [http://www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/algad2015\\_ro.html](http://www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/algad2015_ro.html)  
 Nota: Referințele [2-4] se găsesc în biblioteca UCB.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

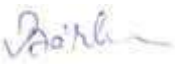
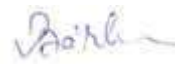
<p>I. Cunoaștere și înțelegere          Capacitatea de a cunoaște și înțelege: - noțiunile de bază ale algebrei liniare (vectori, calcule cu vectori, liniar dependentă/independentă, bază, dimensiune, aplicații liniare, forme biliniare și pătratice, produse scalare);          - reprezentările matriciale din algebra liniară (ale vectorilor, aplicațiilor liniare, formelor biliniare și pătratice, produselor scalare);          - noțiunile de bază ale geometriei analitice (punct, dreaptă, plan, cuadrică și ecuațiile lor, reper, poziție relativă, unghi, distanță);          - noțiunile de bază ale geometriei diferențiale (curbă în plan și spațiu, tangenta și normala la o curbă, asimptotă, curbură, plan normal, plan osculator, normala principală, plan rectificat etc.)          - tehnicile algebrei vectoriale aplicate în geometria analitică și diferențială.</p> <p>II. deprinderi intelectuale sau academice (Capacitatea de a: analiza și gândi critic, de a dezvolta raționamente logice și de a argumenta)          Capacitatea de a: - utiliza adecvat conceptele specifice disciplinei;          - efectua o demonstrație matematică respectând rigorile argumentației științifice, adică de a folosi propozițiile și noțiunile pe care se sprijină demonstrația (definiții, axiome, alte teoreme) și o argumentație corespunzătoare pentru a arăta veridicitatea propoziției ce constituie scopul demonstrației.          - identifica o anomalie în dezvoltarea unui raționament matematic.</p> <p>III. deprinderi profesionale/practice (capacitatea de a aplica lucrurile învățate și deprinderile intelectuale în soluționarea unor probleme practice)          Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inginer mecanic Cod COR 21440;</b></li> <li>• <b>Inginer mașini unelte Cod COR 214408;</b></li> <li>• <b>Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;</b></li> </ul> <p><i>Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:</i></p>
---


**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
----------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------

<i>Curs</i>	Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerența în exprimarea orală și scrisă, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii.	Verificare la sfârșit de capitol (scrisă sau orală), verificare prin teste docimologice (curente sau periodice), verificarea cu caracter global (examenul) în formă scrisă și orală	60%
<i>Seminar</i>	Utilizarea conceptelor introduse la curs în aplicații. Coerența în exprimarea orală și scrisă. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii.	Verificarea orală curentă; verificarea scrisă periodică; verificare la sfârșit de capitol (scrisă sau orală), verificare prin teste docimologice (curente sau periodice)	40%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			
<b>Standard minim de performanță</b>			
<i>Rezolvarea corectă a unor calcule și probleme de ALGAD, de complexitate medie, în cadrul unor sarcini specifice ingineriei industriale.</i>			

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator/ seminar) Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen
11.09.2024		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă UCB.03.01.IF.01.003				
Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing. Ianasi Catalina Aurora				
Titularii activităților de aplicații	s.l.dr.ing. Ianasi Catalina Aurora				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>		ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		26
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii		18
II d) Tutoriat		-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>		4
<b>IV Alte activități:</b>		

Total ore studiu individual	58
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4

### 4. Preconții

Curriculum*	
Competențe	Cunostinte de geometrie plana si in spatiu

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoprojector</li><li>Varianta online: laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</li></ul>
------------------------	--

<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	Sala de laborator dotata cu planșete de desen și material didactic (corpuri geometrice și planșe didactice demonstrative necesare pentru executia desenelor ). Studentul va desfășura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie. Varianta online/hibrid: laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Proiect</i>	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

## 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1.Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</li> </ul> <p>C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din desen tehnic .</p> <p>C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C2.Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li> </ul> <p>C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.</p> <p>C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de executie și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul functional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.</p> <p>C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistentă calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<b>Obiectivul general al disciplinei</b>	Cunoașterea și aprofundarea modalităților de reprezentare plană a corpurilor spațiale prin parcurgerea etapelor de reprezentare în sistemul de proiecție ortogonal.	
<b>Obiectivele specifice</b>	<i>Curs</i>	-Insușirea regulilor grafice de reprezentare plană, în relație biunivocă a imaginilor spațiu-plan, a obiectelor spațiale; -Insușirea normelor și regulilor de proiectare plană a imaginilor spațiale, a elementelor de comunicare prin desen (pe suport plan) specifice domeniului tehnic. - Familiarizarea cu problemele tehnice specifice activităților viitoare de proiectare; - Formarea bazei teoretice necesare viitoarei dezvoltării profesionale.
	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	-Formarea, educarea, conturarea pe domeniul tehnic a viziunii spațiale, a creativității în relația plan-spațiu a obiectelor reale sau imaginare; -Insușirea normelor și regulilor de proiectare plană a imaginilor spațiale, a elementelor de comunicare prin desen (pe suport plan) specifice domeniului



		tehnic. - Familiarizarea cu problemele tehnice specifice activităților viitoare de proiectare; - Formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari.
	<i>Proiect</i>	-

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Reprezentarea elementelor geometrice fundamentale ale spațiului tridimensional. Punctul . Dreapta. Planul	10	Prelegerea, expunerea cu mijloace multimedia, conversația euristică, explicația, dezbateră, demonstrația (prin acțiune efectivă, cu ajutorul materialelor grafice, cu ajutorul modelelor 3D, cu ajutorul obiectelor reale).	
Metode de transformare a proiecțiilor în geometria descriptivă. Metoda schimbării planelor de proiecție. Metoda rotației. Metoda rabaterii	6		
Reprezentarea corpurilor geometrice	2		
Secțiuni în corpuri geometrice	2		
Intersecția corpurilor geometrice cu o dreaptă	2		
Desfășurarea corpurilor geometrice	2		
Desfășurarea corpurilor geometrice prin metode computerizate	2		
Intersecții de corpuri geometrice	2		

### **Bibliografie minimală:**

- Luca Liliana - Geometrie descriptivă. Teorie și aplicații. Editura Sitech, Craiova, 2003.
- Luca Liliana - Geometrie descriptivă. Culegere de probleme. Reprografia Univ. C. Brâncuși, Tg-Jiu, 1993.
- Simion I., Geometrie descriptiva. Editura Bren, Bucuresti, 2002.

### **Alte lucrări bibliografice**

- Luca Liliana - Geometrie descriptivă. Curs. Reprografia Univ. C. Brâncuși, Tg-Jiu, 2001.
- Moncea Jean - Geometrie descriptivă. EDP, București, 1982
- Danaila, W.L., Anghel A.A., Descriptive geometry. Editura Tehnopress, Iasi, 2006.
- Bodea, S., Geometrie descriptiva. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2006.

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații la reprezentarea punctului	2	Expunere verbala, explicația, studiu de caz (realizare planse format standardizat), efectuarea de aplicații dirijat și independent	1 planșă A3
Aplicații la reprezentarea dreptei	2		1 planșă A3
Aplicații la reprezentarea planului	2		1 planșă A3
Aplicații la metodele geometriei descriptive	4		2 planșe A3
Aplicații la reprez. corpuri geometrice	2		1 planșă A3
Aplicații la desfășurarea corpurilor geometrice	2		1 planșă A3

### **Alte lucrări bibliografice**

- Popa E., Sava R., -Geometrie descriptiva. Curs si aplicatii tehnice. Editura Universitatii Transilvania, 2005.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;

- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*



## 10. Evaluare


Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	- corectitudinea și completitudinea cunostintelor - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	<b>EP</b> Evaluare pe parcurs și în sesiunea de colocvii prin lucrări de control planificate. Studentul tratează tip descriptiv subiectele primite la lucrările de evaluare.	50%
<i>Seminar</i>			
<i>Laborator</i>	- capacitatea de a opera cu cunostintele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	<b>L</b> În nota pentru activitatea de laborator intră media notelor la lucrările de laborator și la temele de casă, prezentate în dosarul cu planșe, precum și frecvența la aceste activități.	50%
<i>Proiect</i>			

### Standard minim de performanță

-Cunoașterea reprezentării în epură, pe trei plane de proiecție, pentru următoarele elemente: punctul, dreapta și poliedrul (prismă/ piramidă).  
-Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obțină minim nota 5, atât la evaluarea activității de curs cât și la evaluarea activității de laborator.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs s.l.dr.ing. Ianasi Catalina Aurora	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) s.l.dr.ing. Ianasi Catalina Aurora
11.09.2024		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel
--



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE UCB.03.01.IF.01.004				
Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Popa Roxana - Gabriela				
Titularii activităților de aplicații	Asist. univ. dr. ing. Cazalbașu Ramona - Violeta				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	<i>Curs</i>	2	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	1	<i>Proiect</i>	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	42	<i>Curs</i>	28	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	14	<i>Proiect</i>	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	24
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	14
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	14
<i>II d) Tutoriat</i>	2
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	4
<b>IV Alte activități:</b>	0

<b>Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>
<b>Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>
<b>Numărul de credite (ECTS)</b>	<b>4</b>

### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Cunoștințe de chimie- nivel liceu
<i>Competențe</i>	

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

## 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Videoproiector, tablă, planșă sistemul periodic al elementelor <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	Ustensile și echipamente de laborator, sticlărie, reactivi chimici <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Proiect</i>	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

## 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor și metodelor de bază din chimie</p> <p>C 1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din chimie pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale</p> <p>C 1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din chimie pentru calcule ingineresti elementare, în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată</p> <p>C 1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din chimie, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale</p> <p>C 1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din chimie</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT 1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor</p> <p>CT 2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p> <p>CT 3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurate de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>	Dobândirea cunoștințelor privind noțiunile de bază din chimie.
<i>Obiectivele</i>	<i>Curs</i> Însușirea noțiunilor privind conceptul de atom, moleculă,

<i>specifice</i>		interdependența dintre legătura chimică-structură-proprietăți-poziția în sistemul periodic al elementelor, a aspectelor generale privind starea gazoasă, concentrațiile soluțiilor, acizi și baze, echilibrul chimic și procesele redox.
	<i>Seminar</i>	-
	<i>Laborator</i>	Dobândirea abilităților practice privind efectuarea lucrărilor de laborator, organizarea și desfășurarea activităților în echipă.
	<i>Proiect</i>	-

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
<b>I. Atomul</b> 1.1. Noțiunea de element chimic. Conceptul de atom și moleculă 1.2. Alcătuirea atomului 1.3. Structura nucleului 1.4. Structura învelișului de electroni 1.5. Principiile de ocupare cu electroni a învelișului de electroni în straturi, substraturi și orbitali 1.6. Corelații între structura învelișului de electroni, poziția în tabelul periodic și proprietățile elementelor 1.7. Sistemul periodic al elementelor. Blocul elementelor s, p, d, f 1.8. Caracterul metalic și variația caracterului bazic 1.9. Caracterul nemetalic și variația electronegativității 1.10. Proprietăți fundamentale fizice periodice. Raze atomice și raze ionice. Energia de ionizare. Afinitatea pentru electroni. 1.11. Importanța metalelor și aliajelor în industrie	6h	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și videoproiectorul) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic.	
<b>II. Interacțiuni între ioni, atomi și molecule</b> 2.1. Legătura ionică 2.2. Legătura covalentă polară și nepolară. Hibridizarea 2.3. Legătura covalent- coordinativă 2.4. Legătura metalică 2.5. Legături intermoleculare van der Waals și de hydrogen 2.6. Combinații complexe utilizate în industrie 2.7. Combinații complexe ce participă la procesele biologice din organismul uman	4h		
<b>III. Starea gazoasă</b> 3.1. Caracteristicile gazului ideal și parametrii de stare 3.2. Efectele produse de poluarea aerului cu gaze: efectul de seră, ploaia acidă, smog-ul, deteriorarea stratului de ozon	4h		
<b>IV. Soluții</b> 4.1. Dizolvarea 4.2. Solubilitatea substanțelor chimice	4h		

4.3. Concentrația soluțiilor 4.4. Cristalohidrați utilizați în industrie			
<b>V.Echilibrul chimic</b> 5.1. Proprietățile unui sistem aflat în echilibru 5.2. Factorii care influențează echilibrul chimic	4h		
<b>VI.Acizi și baze</b> 6.1. Acizi și baze 6.2. Cuplul acid- bază conjugată și amfoliți acido-bazici 6.3. Importanța pH-ului în industrie și în analizele medicale	2h		
<b>VII.Procese redox</b> 7.1. Determinarea numerelor de oxidare 7.2. Reacții de oxidare și reducere 7.3. Stabilirea coeficienților în ecuațiile reacțiilor redox 7.4. Importanța oxidării și reducerii în procesele industriale 7.5. Agenți oxidanți și agenți reducători cu importanță practică în industrie și în activitățile medicale 7.6. Pile electrochimice. Acumulatorul cu plumb 7.7. Coroziunea chimică, electrochimică și biochimică	4h		
Bibliografie minimală 1. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985 2. Gh. Marcu, M. Brezeanu, A. Bâtcă, C. Bejan, R. Cătuneanu, <i>Chimie anorganică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984			
Alte lucrări bibliografice 1. V. Aldea, V. Uivarosi, <i>Chimie anorganică – elemente și combinații</i> , Editura Medicală, București, 1999 2. Gheorghe Cîmpeanu, Monica Ilieș, <i>Chimie anorganică</i> , USAMV, București, Facultatea de Biotehnologii, 2002			

Aplicații (laborator)*	Nr. ore	Metode de predare	Obs
1. Norme de protecție și organizare a muncii în laboratorul de chimie. Reguli elementare de acordare a primului ajutor. Operații de separare (decantarea, filtrarea, separarea lichid-lichid nemiscibil, extracția solid-lichid, distilarea)	2 h	Explicația, Descrierea, Conversația euristică, Problematizarea, Exercițiul, Demonstrația	
2. Echipamente uzuale și speciale utilizate în laboratorul de chimie	2h		
3. Tipuri de reacții chimice. Reacții ionice. Reacții de oxido reducere	2h		
4. Solubilitatea substanțelor. Soluții. Factorii care influențează solubilitatea substanțelor	2h		

5.Viteza de reacție. Factorii care influențează viteza dec reacție	2h		
6.Metale și hidroxizi metalici. Reacții chimice caracteristice metalelor. Metode de obținere a hidroxizilor. Proprietățile chimice caracteristice hidroxizilor metalelor	2h		
7. Colocviu pentru încheierea situației de laborator	2h		
Bibliografie minimală			
1. Gheorghe Cîmpeanu, Monica Ilieș, Marc Antoniu Ilieș, Cătălina Voaideş, <i>Lucrări practice de chimie anorganică</i> , USAMV, București, 2003			
2. Roxana Gabriela Popa, Daniela Cîrțină, <i>Bazele chimiei organice în ingineria mediului</i> , Editura „Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2012, 170 pag., ISBN 978-973-144-562-5			
Alte lucrări bibliografice			
1. Aldea V., Uivaroși V., <i>Chimie anorganică – elemente și combinații</i> , Editura Medicală, București, 1999			
2. Aldea V., Uivaroși V., <i>Chimie anorganică – principii fundamentale</i> , Editura Medicală, București, 1999			
3. Beran J.A., <i>Laboratory manual for principles of general chemistry</i> , sixth Ed., John Wiley Sons, 2000			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

<p>Conținutul disciplinei Chimie este coroborat cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului de studiu, conținutul fișei disciplinei fiind adaptat cerințelor de pe piața muncii și schimbărilor și dinamicii permanente a acesteia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inginer mecanic Cod COR 21440;</li> <li>• Inginer mașini unelte Cod COR 214408;</li> <li>• Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;</li> </ul> <p>Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:</p>
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerență în exprimarea orală, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii.	E (examen) oral, cu subiecte individualizate, cu câte două subiecte / bilet	60%
<i>Laborator</i>	Utilizarea conceptelor introduse la curs în aplicații practice	L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.	40%
<b>Standard minim de performanță</b>			



- *Standarde minime pentru nota 5:*


Cunoașterea conceptelor de bază și generale din chimie, în special aspecte privind structura atomului, legături chimice, soluții, acizi și baze, elementele chimice din sistemul periodic al elementelor

- *Standarde pentru nota 10:*

Cunoașterea în totalitate a conținutului disciplinei predate

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

<b>Data completării</b>	<b>Semnătura titularului de curs</b> Conf. univ. dr. Popa Roxana - Gabriela	<b>Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)</b> Asist. univ. dr. ing. Cazalbașu Ramona- Violeta
11.09.2024		

<b>Data avizării în departament</b>	<b>Semnătura Directorului de Departament</b> Mihuț Nicoleta
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. Popescu Cristinel





## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Știința materialelor UCB.03.01.ID.01.005				
Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Cîrțînă L.M.				
Titularii activităților de aplicații	Prof.univ.dr.ing. Cîrțînă L.M.				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				ID
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

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

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	15
II d) Tutoriat	-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	4
<b>IV Alte activități:</b>	0

Total ore studiu individual	44
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite (ECTS)	4

### 4. Precondiții

Curriculum*	Fizica și Chimie nivel liceu
Competențe	-

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

## 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	Sală de laborator dotată cu: microscop optic metalografic, probe metalografice, videoproiector, cameră de captură, aparatură pentru pregătirea probelor metalografice, reactivi, planșe cu diagrame și micrografii.  <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

## 6. Competențe specifice acumulate\*

<p><b>Competențe profesionale</b></p> <p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>C2. Asocierea cunoștințelor principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</p>	<p><b>Competențe specifice acumulate</b></p> <p>C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale</p> <p>C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată</p> <p>C.1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale</p> <p>C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului ingineriei industriale și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicațiile specifice ingineriei industriale, în condițiile de asistență calificată</p>
<p><b>Competențe transversale</b></p>	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor</p> <p>CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		-Oferă bazele necesare cunoașterii sub toate aspectele a materialelor utilizate construcția de mașini. -Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	-Cunoașterea noțiunilor și raționamentelor cu privire la alegerea materialelor în funcție de proprietățile acestora; -Cunoașterea comportamentului materialelor în exploatare; -Înțelegerea modalității de selectare a unui material în conformitate cu destinația acestuia; -Dobândirea unui limbaj de comunicare specific domeniului tehnic ce îi va permite să-și exprime într-o manieră inginerescă potențialul tehnico-creativ . -Formarea bazei teoretice necesare viitoarei dezvoltării profesionale.
	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	-Familiarizarea cu problemele tehnice specifice activităților viitoare de proiectare. -Cunoștințe pentru citirea și verificarea datelor despre materiale în literatura de specialitate; -Dobândirea deprinderilor de lucru cu materialele în funcție de proprietățile fizice, chimice sau mecanice ale acestora; -Formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari.
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
<b>I. Bazele metalurgiei fizice.</b> Structura atomocristalină a metalelor. Caracteristicile atomice ale metalelor și aliajelor. Teorii asupra stării metalice. Teoria electronului liber Teoria ondulatorie a electronilor. Teoria zonelor de energie	2 ore	-prelegere la tablă, expunere verbala; -utilizarea de slide-uri conținând structura cursului, scheme de lucru, adnotări, etc;	
<b>II. Starea cristalină a metalelor și aliajelor metalice.</b> Rețele spațiale și sisteme cristaline. Plane și direcții cristalografice. Proprietățile materialelor cristaline. Anizotropia. Clivajul. Forma exterioară. Nașterea și creșterea cristalelor din topitură. Cristale reale și imaginare. Imperfecțiuni în structura cristalină a materialelor metalice. (2ore)	2 ore	-problematizarea; -încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;	
<b>III. Metode de încercare și analiză a materialelor metalice.</b> Analize de compoziție. Încercări fizice. Măsurarea temperaturilor materialelor metalice. Încercări mecanice. Încercări tehnologice. Analize macrostructurale Analize microstructurale. Metalografia cantitativă. Analiza röntgeno – structurală. Metode de	2 ore		

determinare a punctelor critice. (2ore)			
<b>IV. Cristalizarea aliajelor metalice.</b> Curba de răcire și încălzire la aliajele metalice. Legea fazelor. Diagrame de echilibru a sistemelor de aliaje. Transformări secundare în aliajele metalice. Sisteme transformări secundare datorate polimorfismului componentelor. Sisteme de transformări secundare datorate variației solubilității componentelor în stare solidă. Legătura între proprietățile fizico-mecanice și tipul de diagramă de echilibru. Sisteme ternare. Cristalizarea primară a materialelor metalice. Cristalizarea primară a metalelor. Teoria lui Tammann asupra cristalizării primare. Defecte de cristalizare primară. (4ore)	4ore		
<b>V. Deformațiile plastice ale metalelor.</b> Ecrusarea metalelor. Ruperea metalelor. Recristalizarea. (2ore)	2 ore		
<b>VI. Proprietățile materialelor metalice.</b> Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți mecanice. Proprietăți tehnologice. (2ore)	2ore		
<b>VII. Teoria aliajelor metalice.</b> Faze în aliajele metalice. Constituenții polifazici în aliajele metalice. (2ore)	2ore		
<b>VIII. Sisteme de aliaje fier-carbon.</b> Diagrama de echilibru Fe-C. Sistemul Fe-Fe <sub>3</sub> C. Punctele critice din sistemul Fe-Fe <sub>3</sub> C. Calculul cantitativ și analitic al constituenților structurali într-un aliaj Fe-Fe <sub>3</sub> C. (2ore)	2ore		
<b>IX. Oțeluri carbon.</b> Generalități. Oțeluri carbon tehnice. Clasificarea oțelurilor carbon. Simbolizarea oțelurilor carbon. Elementele însoțitoare în oțelurile carbon. (2ore)	2ore		
<b>X. Fontele.</b> Fenomenul de grafitizare a fontelor. Influența elementelor însoțitoare asupra cristalizării fontei. Diagramele structurii fontei. Structura, clasificarea și simbolizarea fontelor de turnătorie.	2ore		
<b>XI. Oțeluri aliate.</b> Generalități. Raportul elementelor de aliere față de Fe și C. Influența elementelor de aliere asupra poziției punctelor din diagrama Fe-C. Clasificarea și simbolizarea oțelurilor aliate.	2ore		
<b>XII. Tratamente termice.</b> Generalități. Clasificare. Structura oțelurilor tratate termic.	2ore		
<b>XIII. Pulberi metalice.</b> Caracteristici. Microstructura și textura pieselor sinterizate	2ore		

<p><b>Bibliografie minimală</b></p> <p><b>Bibliografie</b></p> <p>1.Ciofu Florin – Note de curs – format electronic, 2014</p> <p>2. Bibu, M. - Studiul metalelor, Ed. Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2000.</p> <p>3.Gîrniceanu, Gh.,ș.a.-Materiale neferoase și speciale, Reprografia UCB,Tg-jiu, 1997.</p> <p>4.Mitelea, I., ș.a. - Studiul metalelor, îndreptar tehnic, Editura Facla, Timișoara, 1982.</p> <p>5.Rădulescu, M. - Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.</p> <p>6.Trușculescu, M. - Studiul metalelor,Editura Didactică și Pedagogică,București, 1977.</p> <p>7.Trușculescu, M., ș.a. - Metale amorfe, Editura Tehnică, București 1988.</p> <p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> <p>1. Carp,V.,ș.a. - Elemente de știința și tehnologia materialelor, Ed.Tehn,București, 1998.</p> <p>2. Carțis, I. - Tratamente termice, Editura Facla, Timișoara, 1982.</p> <p>3. Colan,H., ș.a. – Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.</p>
---

<b>Aplicații (seminar/laborator/proiect)*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Norme de tehnica securității muncii la laboratoarele de studiu materialelor.	2 ore	-Fișa de laborator (plan de lucru) specific fiecărei lucrări propuse.  -Videoprojector conectat la microscopul optic metalografic (electronic); -Planșe cu diagrame de echilibru și micrografii;	
2.Materiale metalice.Clasificare și simbolizare.	2 ore		
3.Microscopul optic metalografic.	2 ore		
4.Pregătirea probelor metalografice.	2 ore		
5.Analiza macroscopică.	2 ore		
6. Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon. (I)	2 ore		
7. Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon. (II).	2 ore		
8.Structuri de echilibru ale fontelor albe	2 ore		
9. Clasificarea fontelor după caracteristicile grafitului. Structura fontelor cenușii obișnuite și speciale.	2 ore		
10. Structura oțelurilor aliate de construcție.	2 ore		
11. Structura oțelurilor aliate de scule.	2 ore		
12.Oțeluri aliate cu destinație specială.	2 ore		
13.Structurile de echilibru ale oțelurilor și fontelor tratate termic.	2 ore		
14.Structuri de fonte aliate. Încheiere laborator.	2 ore		
<i>Bibliografie minimală</i>			
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Ciofu Florin, Alin Stăncioiu – Știința și ingineria materialelor. Îndrumar de laborator, Editura Academica Brâncuși, 2011</p> <p>1. 2.Mitelea, I., ș.a. - Selecția și utilizarea materialelor inginerești, Editura Politehnica,Timișoara</p> <p>2.</p>			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;

*Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
10.4. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual ;	-Examen oral;	80%
10.5 Seminar / laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	-Colocviu de laborator -Lucrări practice constând în culegerea datelor și interpretarea rezultatelor conform prescripțiilor din fișele de lucru; Este obligatorie efectuarea tuturor lucrărilor de laborator	20%
<i>Proiect</i>			

### Standard minim de performanță

- *Standarde minime pentru nota 5:*

-Înțelegerea unor cunoștințe minime despre simbolizarea materialelor metalice utilizate în construcția de mașini;

-Înțelegerea diagramelor de echilibru și buna interpretare a acestora;

-Înțelegerea pe fundamente logice a alegerii și utilizării materialelor în construcția de mașini;

-Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obțină minim 5 la examen precum și la încheierea activității de laborator.

*Standarde pentru nota 10:*

Înșușirea unor cunoștințe avansate despre:

1- Rețelele spațiale și sisteme cristaline.

2- Curba de răcire și încălzire la aliajele metalice. Legea fazelor. Diagrame de echilibru a sistemelor de aliaje.

3- Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți mecanice. Proprietăți tehnologice.

4- Diagrama de echilibru Fe-C. Sistemul Fe-Fe3C.

5- Oțeluri carbon tehnice.



6- Structura, clasificarea și simbolizarea fontelor de turnătorie.


7- Tratamente termice de recoacere. Călire.

8- Materiale metalice. Clasificare și simbolizare.

9- Analiza microscopică.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

<b>Data completării</b>	<b>Semnătura titularului de curs</b> prof..univ. dr. ing. Cîrțînă L.M.	<b>Semnăturile titularilor de laborator</b> prof..univ. dr. ing. Cîrțînă L.M.
<b>11.09.2024</b>		

<b>Data avizării in departament</b>	<b>Semnătura Directorului de Departament</b> <b>Mihuț Nicoleta</b>
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. <b>Popescu Cristinel</b>



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Ingineria și Automatică Aplicată
Domeniul de studii	Ingineria Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Informatică Aplicată UCB.03.01.IF.01.006				
Titularul activităților de curs	conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela				
Titularii activităților de aplicații	conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	<i>Curs</i>	2	<i>Seminar</i>		<i>Laborator</i>	1	<i>Proiect</i>	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	42	<i>Curs</i>	28	<i>Seminar</i>		<i>Laborator</i>	14	<i>Proiect</i>	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	14
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	5
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	14
<i>II d) Tutoriat</i>	-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

<b>Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>
<b>Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>
<b>Numărul de credite (ECTS)</b>	<b>3</b>

### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	-
<i>Competențe</i>	-



\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• computer, videoproiector, conexiune la internet, sistem de operare, , pachet Microsoft Office</li> <li>• <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</li> </ul>
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	<p>computer, videoproiector, conexiune la internet, sistem de operare, pachet Microsoft Office</p> <p><b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</p>
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

### 6. Competențe specifice acumulate\*

<p><i>Competențe profesionale</i></p> <p>C1. Utilizarea de aplicații software și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiecta-rea asistată a produselor în particular (3p credit)</p>	<p>C.1.1. Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria industrială folosind cunoștințe referitoare la limbaje, medii și tehnologii de programare, ingineria programării și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.).</p> <p>C.1.2. Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria industrială și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice</p>
<p><i>Competențe transversale</i></p> <p>CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată.</p>	<p>Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale. Mijloc de validare: efectuarea unor lucrări de laborator.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

### 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>	<p>Dobândirea noțiunilor de bază din domeniul tehnologiei informației privind arhitecturii calculatoarelor, reprezentarea informației, sistemele de operare, rețele de calculatoare și aplicații uzuale. Dobândirea de către student a unor abilități în pregătirea și selectarea produselor hardware și software pentru îndeplinirea unei sarcini specifice precum și în utilizarea Internetului pentru diferite tipuri de comunicații.</p>	
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	<p>Însușirea cunoștințelor de bază, strict necesare pentru înțelegerea modului de construcție, funcționare și programare a calculatoarelor electronice. Acestea privesc noțiunile de bază cu care operează informatica (date, programe, informații, sistem informațional, sistem informatic, etc.), componentele fundamentale ale unui calculator (hardware și software), organizarea datelor în procesul de prelucrare automată, logica programării calculatoarelor electronice.</p>

	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	Dobândirea de abilități de lucru cu programe de procesare de text, programe calcul tabelar precum și utilizare Internet. Folosirea acestor cunoștințe și abilități pentru rezolvarea unor probleme specifice ingineriei sistemelor.
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>Informație, sistem informatic, sistem informațional.</b> Conceptul de informație. Criterii de clasificare a informațiilor. Gradul de utilizare al informațiilor. Noțiunea de sistem. Sistem deschis. Sistem închis. Sistem informațional. Sistem informatic. Obiectivele utilizării sistemelor informatice. Structurarea sistemelor informatice. Clasificarea sistemelor informatice. Managementul proiectelor. Avantajele implementării sistemelor informatice.	4 h	Prelegerea participativa, Explicatia, Conversatia euristica, Dezbaterea, Problematizarea, Algoritmizarea, Modelarea, Instruirea programată Videoproiecție	
<b>Bazele aritmetice și logice ale calculatoarelor.</b> Elemente de logică matematică. Sisteme de numerație. Reprezentarea internă a datelor. Codificarea datelor alfanumerice. Codificarea datelor numerice. Reprezentarea numerelor întregi. Reprezentarea numerelor fracționare. Standardul IEEE-754. Reprezentarea internă a datelor de tip caracter, sunet sau imagine.	6h		
<b>Circuite logice.</b> Porți logice. Circuite basculante bistabile. Blocuri funcționale	4h		
<b>Arhitectura sistemelor de calcul.</b> Structura calculatorului cu program. Memoria principală. Unitate de calcul aritmetic și logic (UAL). Unitatea de comandă și control (UCC). Ansamblul perifericelor. Structura calculatoarelor personale (PC). Arhitectura calculatorului personal. Placa de bază. Microprocesorul. Memoria internă. Interfețe, controlere, porturi. Memoria externă. Dispozitive periferice	6h		
<b>Rețele de calculatoare.</b> Clasificarea rețelelor de calculatoare. Rețele LAN. Standarde pentru rețele de calculatoare. Componente de rețea. Comunicarea în rețea. Conectarea cu acces la distanță. Rețele WAN. Rețele WWW. Structura, furnizori, Servicii ISP, Tipuri de conexiuni, Tehnologii de conectare, Securitatea datelor în WWW.	8h		

**Bibliografie minimală**

1. V.M. Ungureanu, Informatica aplicată, cursuri in format electronic pe platformele <https://online.utgjiu.ro> si TEAMS
2. M. Băduț, *Informatica pentru manageri*, Ed. Teora, 1999.
3. E. Cosma, *Informatică în economie*, Ed. ExPonto, 2003
4. M. R. Buneci. *Metode Numerice- aspecte teoretice și practice*. Editura Academica Brâncuși. Târgu-Jiu, 2009.
5. A. Florea, *Introducere in stiinta si ingineria calculatoarelor. Interfata hardware-software*, Editura Matrixrom, 2007.

*Alte lucrări bibliografice*

1. W. Kilmer, *Rețele de calculatoare pentru oameni de afaceri*, Ed.Teora, 2002.
2. Levine J., Baroudi C. *Internet pentru toți*, Ed. Teora, 1996.
3. L. Livovschi, *Bazele Informaticii*, Ed. Albatros, Bucuresti, 1975.
4. M. Lupulescu, (coordonator), D. Danaiața, M. Muntean, C. Margea, G. Mircea, *Bazele computerelor hard&soft*, Editura Mirton, Timisoara, 2001.
5. Y. Patt, S. Patel – *Introduction to Computing Systems: from bits & gates to C & beyond*, McGraw-Hill Higher Education, 2<sup>nd</sup> edition, 2003.

<b>Aplicații (seminar/laborator/proiect)*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<b>Notiuni generale despre calculator. (L1-L3)</b> Fișierele și directoarele. Organizarea fișierelor. Lucrul cu fișierele. Administrarea fișierelor. Ștergerea și refacerea fișierelor. Căutarea fișierelor și a directoarelor. Arhivare, virusi și printare a documentelor. Instalarea, deinstalarea unei aplicații soft.	1h		
<b>Reprezentarea internă a datelor. (L4)</b> Codificarea datelor alfanumerice. Codificarea datelor numerice. Reprezentarea numerelor întregi. Reprezentarea numerelor fracționare. Standardul IEEE-754. Reprezentarea internă a datelor de tip caracter, sunet sau imagine. Exemple de calcul.	2 h		
<b>Procesare text: Utilizarea aplicației Word. (L5-L8)</b> Utilizare opțiunilor meniului File al aplicației Word. Modificarea barei de instrumente și a opțiunilor de bază ale aplicației. Prelucrarea textului. Introducerea, copierea, mutarea și ștergerea textului. Anularea și refacerea comenzilor. Formatare text. Formatare Paragraf. Folosirea listelor, chenarelor, împărțirea documentului în secțiuni., introducerea antetului și a subsolului, numerotarea paginilor. Utilizarea tabelor, graficelor și imaginilor. Corectarea	6 h		

gramaticală și imprimarea pe hârtie, desenarea și manipularea obiectelor grafice.			
<b>Calcul tabelar. Excel. (L9-L12)</b> Lucrul cu foaia electronică de calcul, mutarea și copierea datelor, deplasarea în cadrul unei foi de calcul folosind tastatura. Efectuarea de calcule. Corecții. Blocarea unor linii sau coloane. Reprezentarea grafică a datelor, reprezentarea funcțiilor de o variabilă, reprezentarea grafică a datelor dintr-un tabel, reprezentarea suprafețelor în Excel. Lucrul cu baze de date. Definirea structurii. Folosirea. Sortarea și filtrarea unei baze de date. Utilizarea Solver-ului pentru rezolvarea problemelor de optimizare (extreme cu legături) sau rezolvarea sistemelor de ecuații (ne)liniare. Utilizarea tehnologiei informației în viața de zi cu zi (L13-L14) Aplicații privind poșta electronică, comerțul electronic și comunicarea instantanee ("chat"). Alte servicii de comunicare. Utilizarea Internetului. Navigarea pe web.	5h		
<i>Bibliografie minimală</i>			
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. V.M. Ungureanu, <i>Informatica aplicata</i>, lucrari de laborator, în format electronic pe platformele <a href="https://online.utgjiu.ro">https://online.utgjiu.ro</a> și TEAMS.</li> <li>2. M. Balan, O. N. Staicu, V. Balan, E. N. Bizdoaca, <i>Initiere in Windows XP</i>, Ed. Arves, Craiova, 2003.</li> <li>3. E. N. Bizdoaca, S. Matei, N. G. Bizdoaca, <i>Initiere in Word</i>, Ed. Arves, Craiova, 2003. (Referintele [2], [3] se găsesc în biblioteca UCB)</li> <li>4. M. R. Buneci. <i>Metode Numerice- aspecte teoretice și practice</i>. Editura Academica Brâncuși. Târgu-Jiu, 2009.</li> <li>5. A. Dulu, <i>Utilizarea calculatorului în 7 module ECDL Complet</i>, Andreea Educational Grup, București, 2010. (<a href="http://www.2shared.com/document/tsFYSD0A/DULU_Ana_-_Utilizarea_calculat.html">http://www.2shared.com/document/tsFYSD0A/DULU_Ana_-_Utilizarea_calculat.html</a>)</li> </ol>			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Eder, W. Kodym, F. Lechner, <i>Excel. Modulul 4. Calcul tabelar</i>, All Educational, Bucuresti, 2007.</li> <li>2. A. Florea, <i>Introducere in stiinta si ingineria calculatoarelor. Interfata hardware-software</i>, Editura Matrixrom, 2007. <a href="http://webspaces.ulbsibiu.ro/adrian.florea/html/docs/Final_ISIC_amprenta.pdf">http://webspaces.ulbsibiu.ro/adrian.florea/html/docs/Final_ISIC_amprenta.pdf</a></li> <li>3. Levine J., Baroudi C. <i>Internet pentru toți</i>, Ed. Teora, 1996.</li> <li>4. L. Livovschi, <i>Bazele Informaticii</i>, Ed. Albatros, Bucuresti, 1975.</li> <li>5. Y. Patt, S. Patel – <i>Introduction to Computing Systems: from bits &amp; gates to C &amp; beyond</i>,</li> <li>6.</li> <li>7. *** Manual de utilizare Windows</li> <li>8. *** Manual de utilizare Microsoft Office, Word, Excel</li> <li>6. McGraw-Hill Higher Education, 2<sup>nd</sup> edition, 2003.</li> </ol>			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

<p><u>I Cunoaștere și înțelegere</u>          Capacitatea de a cunoaște și înțelege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funcționarea și rolul principalelor elemente hardware ale unui calculator;</li> <li>- teoria codificării;</li> <li>- teoria reprezentării datelor în calculator;</li> <li>- modul de lucru cu programele de procesare de text (Microsoft Word) sau de calcul tabelar (Microsoft Excel), în scopul editării unor texte sau manipulării diverselor date din tabelele de calcul.</li> <li>- funcționarea și utilizarea aplicațiilor oferite de Internet pentru diferite tipuri de comunicații.</li> </ul> <p><u>II. Deprinderi intelectuale sau academice</u> (Capacitatea de a: analiza și gândi critic, de a dezvolta raționamente logice și de a argumenta)          Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliza adecvat conceptele specifice disciplinei;</li> <li>- analiza și a se documenta în vederea realizării unei aplicații informatice;</li> <li>- elabora algoritmi de realizare a unei aplicații informatice (sau a unei anumite sarcini ce implica tehnologia informației) și a selecta echipamentele hardware necesare implementării acesteia.</li> <li>- testa și actualiza o aplicație informatică sau echipamentele hardware aferente.</li> </ul> <p><u>III. Deprinderi profesionale/practice</u>(capacitatea de a aplica lucrurile învățate și deprinderile intelectuale în soluționarea unor probleme practice)          Capacitatea de a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- explica necesitatea folosirii, în general, a tehnologiei informației în inginerie;</li> <li>- interpreta noțiunile teoretice și de a le pune în practică folosind programe software specifice disciplinei.</li> </ul> <p><u>IV. Deprinderi transferabile</u> (capacitatea de a comunica lucrurile învățate și de a învăța într-un nou context sau nou domeniu)          Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realiza aplicații informatice care să asiste sau să monitorizeze desfășurarea unor procese sau fenomene din domeniul ingineriei.</li> <li>- aborda teme de cercetare științifică din domeniul ingineriei, utilizând facilitățile oferite de tehnologia informației.</li> </ul> <p>Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inginer mecanic Cod COR 21440;</li> <li>• Inginer mașini unelte Cod COR 214408;</li> <li>• Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;</li> </ul> <p><i>Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:</i></p>	•
--	---

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerența în exprimarea scrisă, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor	Verificare cu caracter global în formă scrisă (colocviu).	60%

	idei proprii.		
<i>Seminar</i>			
<i>Laborator</i>	Utilizarea computerului în rezolvarea unor probleme practice. Cunoașterea componentelor de bază ale unui sistem de calcul. Lucrul cu fișiere și directoare în sistemul de operare Windows. Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul procesării, introducerii și validării datelor.	Verificarea scrisă/ probe practice periodice; verificare la sfârșit de capitol, verificare prin teste docimologice (curente sau periodice)	40%
<i>Proiect</i>			

### Standard minim de performanță



- *Standarde minime pentru nota 5:*


Înșușirea cunoștințelor de bază, strict necesare pentru înțelegerea modului de construcție, funcționare și programare a calculatoarelor electronice. Utilizarea computerului pentru rezolvarea unor sarcini specifice ingineriei industriale.

- *Standarde pentru nota 10:*

Înșușirea unor cunoștințe avansate privind modul de construcție, funcționare și programare a calculatoarelor electronice. Utilizarea computerului pentru rezolvarea unor sarcini complexe specifice ingineriei industriale.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela
11.09.2024		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrial
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare UCB.03.01.IF.02.007				
Titularul activităților de curs	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci				
Titularii activităților de aplicații	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	Ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	6
II d) Tutoriat	
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	

Total ore studiu individual	33
Total ore pe semestru	75
Numărul de credite (ECTS)	3

#### 4. Precondiții

Curriculum*	-
Competențe	-

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		Sală de curs dotată cu tablă, computer, videoproiector și software adecvat. <b>Varianta online:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	Sală de laborator dotată cu rețea de calculatoare, conexiune Internet, software (în particular, mediu de programare pentru C/C++), tablă. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, conexiune Internet, software, platforma MICROSOFT TEAMS
	Proiect	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

Competențe profesionale	C1. Folosirea fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate (C+L) (3 credite)
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei (C+L) CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. (C+L)

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

#### 7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei		Asimilarea conceptelor fundamentale ale programării procedurale și modulare: elaborarea algoritmilor, precum și implementarea lor în C/C++
Obiectivele specifice	Curs	- înțelegerea conceptelor fundamentale ale programării procedurale și modulare; - introducerea elementelor de bază ale limbajului C și completărilor aduse de C++; - exemplificarea modului în care probleme din domenii diverse pot fi rezolvate cu ajutorul calculatorului (prin programare).
	Seminar	-
	Laborator	- dezvoltarea abilității de a identifica datele care intervin într-o problemă și de a aplica algoritmi fundamentali de prelucrare a acestora - elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor - implementa algoritmilor simpli într-un limbaj de programare (în particular, C/C++) folosind o abordare structurată/modulară; - înțelegerea codului sursă scris de alți programatori și abilitatea de a analiza acel cod;



		- identificarea erorilor de programare, detectarea cauzelor și corectarea acestora
	<i>Proiect</i>	-

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. Noțiuni introductive. Structura generală a unui sistem de calcul.	1 oră	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prelegerea participativă</li> <li>(- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosind computerul/videoproiectorul, iar în varianta online folosirea instrumentelor oferite de aplicația Teams;</li> <li>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;</li> <li>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)</li> <li>▪ explicația didactică</li> <li>▪ problematizarea</li> <li>▪ demonstrația</li> <li>▪ exemplificarea</li> <li>▪ algoritmizarea</li> </ul>	
II. Algoritmi. Metode de descriere a algoritmilor.	3 ore		
III. Elaborarea programelor III.1. Evoluția limbajelor de programare. III.2. Etapele dezvoltării unui program III.3. Modalități de descriere a sintaxei unui limbaj	2 ore		
IV. Limbajele C/C++ IV.1. Elementele de bază ale limbajului C. Structura unui program C/C++. (1 oră) IV.2. Tipuri de date fundamentale. (1 oră) IV.3. Constante (literali): constante întregi (zecimale, octale și hexazecimale), constante caracter, constante în virgulă mobilă, constante șiruri de caractere. Operații de intrare/ieșire cu consola în C și în C++. (2 ore) IV.4. Operatori în C/C++: operatori de atribuire și de atribuire combinați, operatori aritmetici, operatori logici și relaționali, Operatori la nivel de biți, operatorul virgula (2 ore) IV.5. Expresii. Precedența. Asociativitatea. Conversii de tip în expresii. Instrucțiunea expresie. (1 oră) IV.6. Instrucțiuni în C/C++: instrucțiunea compusă (blocul de instrucțiuni), decizia (instrucțiunea if, if...else), instrucțiunea de ramificare (instrucțiunea switch), ciclul cu test inițial (instrucțiunea while), ciclul cu test final (instrucțiunea do... while), instrucțiunea for, instrucțiuni de salt (break, continue, goto). (4 ore) IV.7. Tablouri unidimensionale. Șiruri de caractere. Tablouri multidimensionale. (2 ore)	22 ore		

<p>IV.8. Pointeri. Completări aduse de C++: Alocarea dinamică a memoriei folosind operatorii new și delete. (1 oră)</p> <p>IV.9. Tipuri de date definite de utilizator: structuri, uniuni, câmpuri de biți, enumerări. (2 ore)</p> <p>IV.10. Funcții. Definiții de funcții și prototipuri. Transferul parametrilor. Rezultatul unei funcții. Recursivitate. Completări aduse de C++: Transferul prin referință al parametrilor și al rezultatului unei funcții. Parametri cu valori implicite. Supradefinirea funcțiilor. (4 ore)</p> <p>IV.11. Fișiere (2 ore)</p>			
<p><i>Bibliografie minimală:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Buneci, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – curs 2021/2022, pe platforma Microsoft Teams</li> <li>2. P. Deitel and H. Deitel, <i>C++ How to Program</i>, 10th Edition, Deitel &amp; Associates, Inc. 2016.</li> <li>3. J. Gustedt, <i>Modern C</i>, <a href="http://icube-icps.unistra.fr/img_auth.php/d/db/ModernC.pdf">http://icube-icps.unistra.fr/img_auth.php/d/db/ModernC.pdf</a>, 2018.</li> <li>4. B. Kernighan and D. Ritchie, <i>The C programming language</i>, AT&amp;T Bell Laboratories, Murray Hill, New Jersey, PRENTICE HAL, 2nd Edition, 1988.</li> <li>5. B Stroustrup, <i>The C++ Programming Language</i>, Pearson Education, 4th Edition, 2013.</li> <li>6. L. Tudor, <i>Bazele programarii in limbajul C++</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2010.</li> </ol>			
<p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. D. Adams, <i>Lecture Slides for Programming in C++</i> [The C++ Language, Libraries, Tools, and Other Topics] (Version: 2019-02-04), <a href="https://www.ece.uvic.ca/~frodo/cppbook/">https://www.ece.uvic.ca/~frodo/cppbook/</a></li> <li>2. M. Buneci, <i>Programarea calculatoarelor – notițe de curs</i> (variantă electronică), 2016.</li> <li>3. O. Catrina, I. Cojocaru, <i>Turbo C++</i>, Editura Teora, 1993.</li> <li>4. O. Dogaru, <i>C++ - teorie și practică, volumul I</i>, Editura Mirton, Timișoara, 2004.</li> <li>5. O. Dogaru, <i>Memento de programare în C++</i>, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2008.</li> <li>6. B. Eckel, <i>Thinking in C++</i>, 2nd ed, MindView, Inc., 2000.</li> <li>7. J. Gustedt, <i>Modern C</i>, Manning Publications, 2019 <a href="https://gforge.inria.fr/frs/download.php/latestfile/5298/ModernC.pdf">https://gforge.inria.fr/frs/download.php/latestfile/5298/ModernC.pdf</a></li> <li>8. R. Miller, D. Clark and W. Knottenbelt, <i>An Introduction to the Imperative Part of C++</i>, lecture notes - Imperial College London, 2016. <a href="http://www.doc.ic.ac.uk/~wjk/c++Intro/">http://www.doc.ic.ac.uk/~wjk/c++Intro/</a></li> <li>9. Pătrășcoiu, Gh. Marian, N. Mitroi, <i>Elemente de grafuri și combinatorică. Metode, algoritmi și programe</i>, Editura ALL, București, 1995.</li> <li>10. A. Runceanu și M. Runceanu, <i>Noțiuni de programare în Limbajul C++</i>, Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2012.</li> </ol>			

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Algoritmi, scheme logice și limbaj algoritmic (pseudocod).	4 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ efectuarea de exerciții și aplicații (realizate cu participarea studenților)</li> <li>▪ implementarea algoritmilor în C/C++ (realizate cu participarea studenților)</li> <li>▪ conversația euristică</li> <li>▪ problematizarea</li> <li>▪ explicația didactică</li> <li>▪ exemplificarea</li> <li>▪ algoritimizarea</li> <li>▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare</li> </ul>	
2. Exemplificarea utilizării instrucțiunilor C/C++ (în programe).	2 ore		
3. Aplicații cu vectori. Aplicații de căutare și sortarea vectorilor	2 ore		
4. Programe cu tablouri multidimensionale. Legătura între tablouri și pointeri	1 oră		
5. Utilizarea tipurilor de date definite de utilizator: structuri, uniuni, câmpuri de biți, enumerări.	1 oră		
6. Programe cu funcții.	1 oră		
7. Programe complexe. Compilări separate. Fișiere proiect.	1 oră		
8. Programe cu fișiere	1 oră		
9. Test laborator	1 oră		
<p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Buneci, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – suport lucrări laborator 2021/2022, pe platforma Microsoft Teams.</li> <li>2. O. Catrina și I. Cojocaru, <i>Turbo C++</i>, Editura Teora, 1993.</li> <li>3. C. Damian și M. Ilinca, <i>Programarea calculatoarelor pentru ingineri. Limbajul C. Note de curs</i>, Tehnopress, Iași, 2016.</li> <li>4. A. Runceanu și M. Runceanu, <i>Noțiuni de programare în Limbajul C++</i>, Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2012.</li> <li>5. E. M. Stroustrup, <i>The C++ Programming Language</i>, Pearson Education, 4th Edition, 2013.</li> <li>6. *** C++ reference: <a href="http://en.cppreference.com/reference">http://en.cppreference.com/reference</a></li> <li>7. *** C++ Tutorial: <a href="http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/">http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/</a></li> </ol>			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*



## 2 Evaluare

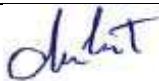
Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor;	V (Verificare) Evaluare sumativă (finală în pre-sesiunea de examene): probă scrisă (număr de subiecte/bilet =3)	60 %
	- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice programării calculatoarelor		
	- capacitatea de aplica tehnicile de programare studiate pentru rezolvarea unor probleme concrete		
Seminar	-		
Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;	EP (evaluare pe parcurs): - participarea activă la lucrările de laborator - teme Evaluare sumativă lucrări practice: - probă pe calculator	40 %
	- înțelegerea algoritmilor și implementarea lor		
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: disponibilitatea de a se informa și forma		
Proiect	-		

#### Standard minim de performanță

o Cunoașterea elementelor de bază C/C++, probată prin rezolvarea unor aplicații simple (obținerea a minim 50 % din punctaj).

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de laborator
11.09.2024	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci 	conf. dr. Mădălina Roxana Buneci 

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament
	Mihuț Nicoleta 

Semnătura Decanului
conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT I</b> <b>UCB.03.01.IC.01.008</b>				
Titularul activităților de curs	Sakizlian R				
Titularii activităților de aplicații	Sakizlian R				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	V1
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect	

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	36
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	0
II d) Tutoriat	0
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	4
<b>IV Alte activități:</b>	0

Total ore studiu individual	36
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

### 4. Precondiții

Curriculum*	-
-------------	---

Competențe	-
------------	---

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		-
Desfășurare aplicații	Seminar	- bază sportive <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	Laborator	
	Proiect	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calitatii motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercitiului fizic Evaluarea nivelului de pregătire a practicantilor activitatilor de educație fizică și sport
<b>Competențe transversale</b>	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

### 7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei		Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho-motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play).
Obiectivele specifice	Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educației Fizice și Sportului în învățământul superior.</li> <li>- Educarea studenților pentru mișcare, dobândirea de cunoștințe despre modul în care se practică exercitiul fizic.</li> <li>- Deprinderea unui mod de viață echilibrată, în care mișcarea alături de alimentație are un rol foarte important.</li> <li>- Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare</li> <li>- Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică.</li> </ul> <p>Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.</p>
	Seminar	
	Laborator	

<i>Proiect</i>
----------------

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p><b>I. Capacitatea de organizare:</b> formații de adunare, formații de deplasare, formații de lucru în regim de organizare și autoorganizare</p>	1ore	Explicarea  Demonstrarea	
<p><b>II. Dezvoltarea fizică armonioasă:</b> complexe de dezvoltare fizică (libere, cu obiecte portative, cu/și la aparate, pe fond muzical etc.)</p>		Exersarea practică pentru consolidarea cunoștințelor tehnice;	
<p><b>III. Calități motrice de bază:</b>  <input type="checkbox"/> <b>viteza:</b> viteza de deplasare, viteza de execuție a unor mișcări repetate, viteza de reacție și <i>*de execuție a unor mișcări singulare, *viteza în regim de îndemănare</i>  <input type="checkbox"/> <b>îndemănarea:</b> îndemănare în acțiunile corpului și ale segmentelor acestuia, îndemănare în realizarea procedeelor și acțiunilor motrice sportive  <input type="checkbox"/> <b>forța:</b> forța dinamică segmentară, forța explozivă, <i>*forța în regim de rezistență</i>  <input type="checkbox"/> <b>rezistența:</b> rezistența cardio-respiratorie la eforturi aerobe, <i>*rezistența în regim de viteză</i></p>	1ore	Metoda repetării în condiții variate pentru perfecționare elementelor tehnice	
<p><b>IV. Deprinderi sportive</b>  <b>1. Atletism</b>  <input type="checkbox"/> <b>Probe de alergare:</b>  <input type="checkbox"/> alergare de viteză: startul de jos, pasul de accelerare, pasul lansat de viteză  <input type="checkbox"/> alergare de rezistență: pasul alergător de semifond, <i>*alergarea în pluton, *alergare pe teren variat</i>  <input type="checkbox"/> alergarea de ștafetă: transmiterea și preluarea ștafetei  <input type="checkbox"/> <b>Probe de sărituri:</b>  <input type="checkbox"/> săritura în lungime de pe loc  <span style="padding-left: 40px;">fazele săriturii (elan, desprindere-zbor, aterizare)</span>  <b>2. Baschet:</b>  <span style="padding-left: 40px;">procedee tehnice în atac: prinderea și pasarea mingii cu două mâini de la piept, de pe loc și din deplasare, pasa cu o mână de la umăr, de pe loc și din deplasare, oprirea, pivotarea și protecția mingii, conducerea mingii cu mâna stângă și cu mâna dreaptă, de pe loc și din deplasare, aruncarea la coș cu o mână de pe loc, aruncarea la coș din dribling, <i>*aruncarea la coș din săritură.</i></span>  <span style="padding-left: 40px;">procedee tehnice în apărare: poziția fundamentală și deplasările specifice</span>  <span style="padding-left: 40px;">acțiuni tactice în atac: demarcajul, depășirea, recuperarea, <i>*sistemul de atac fără jucător pivot</i></span>  <span style="padding-left: 40px;">acțiuni tactice în apărare: marcajul normal, urmărirea mingii la panou, sistemul de apărare om la om în propria jumătate de teren</span>  <span style="padding-left: 40px;">joc bilateral 2x2, 3x3 la un panou și 5x5 la două panouri</span>  <b>3. Fotbal:</b>  <span style="padding-left: 40px;">procedee tehnice în atac: lovirea mingii cu interiorul și exteriorul labei piciorului, lovirea mingii cu</span></p>	1ore  2ore  2ore		

<p>șiretul plin, lovirea mingii cu capul, de pe loc și din săritura, preluarea mingii cu piciorul, repunerea mingii din lateral, conducerea mingii</p> <p>procedee tehnice în apărare: deposedarea adversarului de minge, din fata si din lateral, deplasări specifice</p> <p>acțiuni tactice în atac: demarcajul</p> <p>acțiuni tactice în apărare: marcajul, <i>*blocarea mingii</i></p> <p>jocul portarului: prinderea mingii, repunerea mingii în joc</p> <p>joc bilatera</p>	2ore		
<p><b>4. Handbal:</b></p> <p>procedee tehnice în atac: prinderea mingii, lateral, oblic înainte și înapoi, dribling simplu si multiplu, aruncarea la poartă de pe loc, aruncarea la poartă cu elan de pas adăugat*, aruncarea la poartă din săritură</p> <p>procedee tehnice în apărare: poziția fundamentală și deplasările specifice, alergarea de viteză pentru repliere, cu fața și cu spatele, blocarea mingiilor aruncate de adversar</p> <p>acțiuni tactice în atac: (demarcajul, pătrunderea, sistemul de atac cu un jucător pivot)</p> <p>acțiuni tactice în apărare: (marcajul pe semicerc, marcajul adversarului în timpul replierii, sistemul de apărare 6:0)</p> <p>jocul portarului: blocarea si respingerea mingii, repunerea mingii în joc</p> <p>joc bilateral</p>	2ore		
<p><b>5. Volei:</b></p> <p>procedee tehnice în atac: poziții și deplasări specifice, pasa cu două mâini de sus, cu traiectorie înaltă și medie, ridicarea mingii pentru atac, lovitura de atac procedeu drept, serviciul de jos din față, <i>*serviciul de sus din față</i></p> <p>procedee tehnice în apărare: poziții și deplasări specifice, preluarea cu două mâini de jos sau de sus, din serviciu sau din atac, blocajul individual</p> <p>acțiuni tactice în atac: organizarea celor trei lovituri între zone apropiate, preluarea mingii si transmiterea ei spre zonele 2 sau 3, sistemul de atac cu ridicătorul în zona 2 și <i>*combinații cu pase înalte între zonele apropiate</i></p> <p>acțiuni tactice în apărare: sistemul de joc cu jucătorul din zona 6 avansat</p> <p>joc bilateral 4x4 pe teren 6/6m, <i>*6x6</i> pe teren normal</p>	1ore		
<p><b>V. Ramuri sportive alternative</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Badminton:</b></p> <p>procedee tehnice și acțiuni tactice: (priza rachetei, poziția fundamentală și deplasările specifice, lovitura de sus din față, din lateral dreapta și stânga, serviciul lung, lovitura de atac de sus)</p> <p>joc bilateral 1x1 si 2x2</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Gimnastica aerobică:</b></p> <p>procedee tehnice: programe pentru fete, băieți și mixte pe fond muzical</p>	1ore		

*\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.*

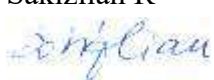



**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de educație fizică din învățământul preuniversitar gorjean.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>			
<i>Seminar</i>	Prezență lucrări practice		20%
	Proba de aptitudini sportive (calități motrice)	Aplicație practică	40%
	Evaluarea gradului de însușire a tehnicii disciplinelor sportive alese (condiția de promovare este de a obține minimul nota 5 la fiecare din probele practice)	Demonstrarea practică	40%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			
<b>Standard minim de performanță:</b> Demonstrarea			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de aplicații
11.09.2024		Sakizlian R 

Data avizării in departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia materialelor UCB.03.01.ID.02.010</b>				
Titularul activităților de curs	Minodora Maria PASĂRE				
Titularii activităților de aplicații	Minodora Maria PASĂRE				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	<i>Curs</i>	3	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	2	<i>Proiect</i>	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	70	<i>Curs</i>	42	<i>Seminar</i>	-	<i>Laborator</i>	28	<i>Proiect</i>	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	32
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	26
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	22
<i>II d) Tutoriat</i>	-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

Total ore studiu individual	80
Total ore pe semestru	150
Numărul de credite (ECTS)	6

### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Chimie, Matematică, Fizică, Desen tehnic, Știința materialelor
<i>Competențe</i>	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>	Sala de curs dotată cu videoproiector, tablă și spațiu corespunzător pentru a putea fi asigurată distanțarea. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS	
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	Echipamente/standuri/instalații necesare efectuării lucrărilor practice precum și spațiu corespunzător pentru a putea fi asigurată distanțarea. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b> C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice  C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare  C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare	C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriei de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale  C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.  C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.  C5.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului

	față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.
--	--

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Obiectivul general al acestei discipline este însușirea de către studenți a procedeele de obținere a materialelor și aliajelor, a proprietăților acestora, utilizarea rațională a acestora., precum și metodele și procedeele de prelucrare a lor în vederea obținerii piselor utilizate în construcția de mașini,
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor legate de tehnologiile de obținere a materialelor metalice (fonte, oteluri și aliaje neferoase), controlul calității lor, domenii de utilizare;</li> <li>- formarea bazei teoretice necesare viitoarei dezvoltării profesionale</li> <li>- capacitate de a dezvolta atât gândirea tehnico-economică precum și înțelegerea noțiunilor de calitate și eficiență; tratează elemente privind mediul ambiant și prefigurează relațiile interumane în procesele tehnologice;</li> <li>- explicarea mecanismelor, legilor și proceselor de prelucrare a materialelor metalice prin deformare plastică;</li> <li>- instruirea în concordantă cu cerințele tehnologice de obținere a semifabricatelor turnate industrial;</li> <li>- aplicarea și interpretarea principalelor procedee de sudare; clasificarea procedeele de sudare;</li> </ul>
	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite;</li> <li>- capacitatea de a soluționa probleme specifice;</li> <li>- capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile;</li> <li>- formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari.</li> </ul>
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

<b>Curs</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Obs.</b>
<b>Obiectul și importanța Tehnologiei Materialelor.</b> Rolul și importanța tehnologiei materialelor. Principiile Tehnologiei Materialelor. Clasificarea materialelor și proprietățile acestora	2h	Expunere folosind videoprojectorul, (prezentarea Power Point), explicații referitoare la subiectele expuse, exemplificare, sinteză a cunoștințelor.	
<b>Bazele proceselor metalurgice</b> Elemente de metalurgie generală. Clasificarea minereurilor. Principiile metalurgice. Prepararea minereurilor. Concasorul cu fălci. Concasorul cu cilindri. Dezintegratorul.	4h		
<b>Tehnologia elaborării fontei</b> Generalități. Materii prime folosite pentru elaborarea fontei. Fondanți. Combustibili. Aerul. Materiale refractare; Principiul elaborării fontei. Elementele constructive ale furnalului. Procese metalurgice în furnal. Produsele furnalului și utilizarea lor. Furnalul electric. Cubiloul. Clasificarea fontelor.	5h		
<b>Tehnologia elaborării oțelului</b> Generalități. Principiul elaborării oțelului. Materii prime. Elaborarea oțelului în convertizoare. Elaborarea oțelului în	5h		

cupatoare cu vatră. Elaborarea oțelului în cupatoare electrice. Lingouri de oțel. Turnarea în lingotiere.			
<b>Tehnologia elaborării metalelor și aliajelor neferoase</b> Metalurgia Cu. Metalurgia Al. Metalurgia Mg. Metalurgia Zn. Metalurgia Ni.	2h	Expunere folosind videoproiectorul, (prezentarea Power Point), explicații referitoare la subiectele expuse, exemplificare, sinteză a cunoștințelor.	
<b>Proprietățile de turnare ale metalelor și a aliajelor.</b> Clasificarea procedeelor de turnare. Structura formelor de turnare. Pregătirea metalelor în vederea turnării. Principiul obținerii unei piese prin turnare. Turnarea în forme temporare. Turnarea în forme permanente. Procedee speciale de turnare. Controlul pieselor turnate	4h		
<b>Prelucrarea prin deformare plastică a materialelor metalice</b> Legile deformării plastice. Clasificarea procedeelor de deformare plastică. Definițiile și schemele de principiu pentru laminare, extrudare, tragere-trefilare, forjare, matrițare. Tehnologia prelucrării tablelor.	3h		
<b>Obținerea pieselor prin sudare</b> Clasificarea procedeelor de sudare, principiul fizic al sudării, sudabilitatea materialelor metalice. Definițiile și schemele de principiu la: sudarea prin topire cu energie electrică, sudarea prin topire cu energie chimică, sudarea prin topire cu energie radiantă, sudarea prin topire prin presiune. Defectele și controlul îmbinărilor sudate.	3h		
<b>Obținerea pieselor prin lipire.</b> Clasificarea procedeelor de asamblare prin lipire. Tipuri de adezivi și lianți.	2h		
<b>Obținerea pieselor prin pulberi.</b> Metode de obținere a pulberilor. Procedee de formare a pieselor din pulberi, cu și fără presare. Sinterizarea.	2h		
<b>Procedee neconvenționale de prelucrare a materialelor metalice</b> Clasificarea procedeelor de eroziune. Definițiile și schemele de principiu pentru prelucrările prin eroziune electrică, eroziune chimică, eroziune complexă, eroziune cu ultrasunete, eroziune cu plasma, eroziune cu radiații.	2h		
<b>Obținerea pieselor prin așchiere.</b> Importanța prelucrării prin așchiere în ansamblul procedeelor de prelucrare. Principalele procedee de prelucrare prin așchiere.	2h		
<b>Materiale compozite</b> Clasificarea materialelor compozite. Metode de obținere a materialelor compozite	2h		
<b>Aplicarea tehnologiilor de reparare și recondiționare în construcția de mașini.</b>	2h		
<b>Aplicarea principiilor dezvoltării durabile în tehnologie.</b>	2h		
<i>Bibliografie minimală</i>			
- Gh. Amza, șa – <i>Tratat de Tehnologia Materialelor</i> – Editura Academiei Romane, 2002.			
- G. Strnad- <i>Tehnologia Materialelor I</i> , curs pentru uzul studenților, Universitatea Petru Maior, 2014 Tg. Mureș			
- R. Herman, - <i>Tehnologia Materialelor</i> , vol.II, Ed. Politehnica, 2010			
- V.V. Moldoveanu – <i>Tehnologia materialelor</i> , Ed. Tehnopres, Iași, 2005,			
- C. Ionici, M. Pasăre – <i>Tehnologia elaborării materialelor metalice</i> , vol. 1, Editura Sitech, Craiova, 2007			
- M. Ardelean,sa– <i>Tehnologia materialelor</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2015			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

- A. Florescu, s.a. – *Notiuni de ingineria materialelor*, Ed. Tehnopress, Iasi 2008
- V. Carp.,ș.a. - *Elemente de știința și tehnologia materialelor*, Ed.Tehnică, București, 1998
- C. Stanescu, sa – *Materiale si tehnologia materialelor*, Politehnica Bucuresti, 1998

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Obs
Norme de protecția muncii. Prezentarea laboratorului.	2	-Metode interactiv folosind videoproiectorul.	
Caracterizarea, clasificarea și simbolizarea principalelor materiale utilizate în tehnica.	2	-Incurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul recepției cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic.	
Determinarea durtității materialelor (Brinell, Vickers, Rockwell).	2		
Încercarea durtității prin metoda dinamică-plastică (aparatură Poldi)	2		
Calculul încărcăturii metalice la elaborarea fontei folosind metoda analitică și metoda tabelară.	2		
Determinarea umidității și granulației amestecurilor de formare	2		
Determinarea fluidității metalului lichid	2		
Obținerea pieselor prin turnare. Executarea manuală a formelor și miezurilor	2		
Proiectarea și dimensionarea rețelelor de turnare.	2	Studentii au la dispoziție îndrumar pentru lucrări de laborator.	
Determinarea repartiției eforturilor și deformațiilor la ambutisarea tablelor subțiri.	2		
Studiul factorilor de influență asupra calității pieselor ștanțate.	2	Expunere verbală, Planșe demonstrative, Experimente practice,	
Determinarea regimurilor de lucru la sudare.	2	Prelucrarea datelor experimentale,	
Prelucrarea metalelor prin așchiere pe mașini unelte.	2	Calculator,	
Încheierea laboratorului. Verificarea și predarea lucrărilor de laborator.	2	Videoproiector	
<i>Bibliografie minimală</i>			
- Pasăre M., Tehnologia materialelor, îndrumar de laborator, Ed. Academica Brâncuși, Tg-Jiu, 144 pg., ISBN 978-973-144-554-0, 2012			
- Bejinariu, ș. a. – Lucrări practice Tehnologia materialelor, Ed. Tehnopres, Iași, 2008			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			
- Herman ș.a: Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, 2009			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

### 10. Evaluare



Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază din disciplină, criteriile de clasificare, metode de obținere a pieselor prin diferite procedee etc. Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină. Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză.	Evaluare prin probă scrisă (3 subiecte)	60%
<i>Seminar</i>			
<i>Laborator</i>	Cunoașterea echipamentelor și aparaturii utilizate, efectuarea lucrărilor de laborator, implicare în discuții, prelucrarea datelor experimentale.	Participarea activă în timpul experimentelor. Prezentarea lucrărilor de laborator-dosar cu referatele lucrărilor care să conțină inclusiv datele experimentale și prelucrarea lor; susținerea referatelor.	40%
<i>Proiect</i>			


#### Standard minim de performanță


*Standarde minime pentru nota 5:* Rezolvarea în proporție de 50% a fiecărui subiect de examen și promovarea cu nota 5 a verificării orale a cunoștințelor dobândite la laborator.

*Standarde pentru nota 10:* Rezolvarea corectă a tuturor subiectelor de examen și obținerea notei maxime la verificarea orală a cunoștințelor dobândite la laborator.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de laborator
11.09.2024	Conf.dr.ing. Minodora Maria PASĂRE 	Conf.dr.ing. Minodora Maria PASĂRE 

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel




## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>FIZICA</b> <b>UCB.03.01.IF.02.011</b>				
Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. Tătar Adina				
Titularii activităților de aplicații	Ș.I. dr. Tătar Adina				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

#### 1. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

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

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	30
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	14
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	25
<i>II d) Tutoriat</i>	0
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

<b>Total ore studiu individual</b>	<b>69</b>
<b>Total ore pe semestru</b>	<b>125</b>
<b>Numărul de credite (ECTS)</b>	<b>5</b>



#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostiinte de liceu: Fizica, Chimie
4.2 de competențe	Noțiuni elementare de matematică

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător cu aparate de lucru <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS

#### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>  <b>C1. Folosirea fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate</b>	<b>C1.1</b> Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate. <b>C1.2</b> Explicarea structurii și funcționării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.). <b>C1.3</b> Aplicarea tehnicilor de proiectare și a principiilor de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării. <b>C1.4</b> Utilizarea metodelor de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate. <b>C1.5</b> Implementarea de aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate.
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT1</b> Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. <b>CT2</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.. <b>CT3.</b> Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

\* Se vor preciza competențele specifice asigurate de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea si diversificarea cunoștințelor dobândite in liceu in scopul înțelegerii fenomenelor fizice cu specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea de catre studenti a marimilor si legilor care guverneaza fenomenele fizice fundamentale in scopul formarii intelectuale a viitorului inginer Initierea viitorilor ingineri in dezvoltarea si utilizarea modelelor fizice, ca modalitate practica de extragere a esentialului dintr-un ansamblu complex de fenomene empirice. Formarea deprinderilor de a aborda cantitativ probleme complexe prin

## 8. Conținuturi

Curs	Nr.ore	Metode de predare	Obs.
<b>1. Mărimi fizice și unități de măsură.</b> 1.1. Noțiuni introductive. Mărimi fizice: S.I, mărimi fizice fundamentale și derivate. 1.2. Operația de măsurare, teorema fundamentală a măsurării.	2 ore	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise	
<b>2. Elemente de mecanica fizica</b> 2.1. Notiuni de baza în mecnică. Principiile mecanicii clasice. 2.2. Miscarea punctului material sub actiunea unor tipuri de forte. 2.3. Teoreme de variatie si legi de conservare in mecanica 2.4. Oscilații mecanice: armonice, amortizate, întreținute și rezonanța	4 ore		
<b>3. Termodinamică și căldură</b> 3.1. Notiuni termodinamice de baza. Transformarile simple ale gazului ideal 3.2. Principiile termodinamicii	2 ore		
<b>4. Electricitate și magnetism</b> 4.1. Campul electric: marimi și legi caracteristice, dipolul electric, polarizarea electrica, condensatori, curent electric, rezistenta electrica. Legile lui Ohm. 4.2. Campul magnetic: marimi și legi caracteristice	4 ore		
<b>5. Optica</b> 5.1. Optica ondulatorie: surse coerente, interferența (dispozitivul Young), difractoria luminii 5.2. Optica geometrică: reflexia si refracția, legile reflexiei si refractiei, prisma optica, relatiile prismei, dioptrul sferic.	4 ore		
<b>6. Elemente de fizica cuantică</b> 6.1. Cuante de energie, fotonul, fenomene care evidențiază caracterul corpuscular al luminii; 6.2. Efectul fotoelectric extern; legile efectului fotoelectric; 6.3. Electronul, particulă cuantică: caracterul dual, Principiul de nedeterminare al lui Heisemberg.	4 ore		
<b>7. Noțiuni de fizica nucleului</b> 7.1. Forțe nucleare, modele nucleare, legea dezintegrării radioactive, tipuri de dezintegrări radioactive, fisiunea și fuziunea nucleară 7.2. Radiații nucleare:tipuri de radiații nucleare, detectori de radiații	4 ore		
<b>8. Aplicații moderne ale fizicii</b> 8.1 Elemente de fizica plasmei (procese elementare în gaze ionizate, metode și modele pentru studiul plasmei), 8.2 Cristale lichide (aplicații), 8.3 Elemente de nanotehnologii	4 ore		

**Bibliografie:**

1. Barvinschi Floricica, Fizica generala, Ed. Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004
2. Călugăru I., ș.a. – Ferrofluidele și aplicațiile lor în industrie, Ed. Tehnică, București, 1979
3. D. Popov, I. Damian, Elemente de Fizică Generală, Editura Politehnica, Timișoara, 2001
4. Popescu George, **Tătar Adina** – Fizică- Notițe de curs, Editura „Academica Brâncuși”, Tg Jiu, 2015, ISBN 978-973-144-702-5, 139 pag
5. Dumitru Luca, Cristina Stan – Mecanică clasică, Editura Stef, București, 2003
6. E.Culea, Fizica – elemente de fizica pentru ingineri, Risoprint, 2010.
7. Feynman R.P. – Fizica modernă, vol.I, II, III, Ed. Tehnică, București, 1969
8. I.Coroiu, E.Culea, Fizica, UTC-N, 1998.
9. T.Ristoiu, E.Culea, Fizica, UTC-N, 1995.
10. Țițeica - Fizica pentru ingineri, Ed. Tehnică, 1978
11. Zeledovici I., Elements de mathematiques applique, Ed. Mir, Moscova, 1984

Seminar/Laborator	Nr.ore	Metode de predare	Obs.
Protecția muncii. Prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale. Calculul erorilor	2 ore	Explicația, Descrierea, Conversația euristică, Problematizarea, Exercițiul, Demonstrația	
Studiul mișcărilor oscilatorii	4 ore		
Miscarea punctului material sub acțiunea unor tipuri de forte.	4 ore		
Determinarea constantei elastice k	2 ore		
Pendul gravitațional -accelerația g	2 ore		
Măsurarea temperaturii	2 ore		
Studiul câmpului magnetic produs de o bobină. Verificarea legii lui Biot și Savart	2 ore		
Studiul efectului termoelectric	2 ore		
Determinarea formei liniilor câmpului electric în cazuri particulare	2 ore		
Lentile subțiri. Sisteme de lentile	2 ore		
Studiul rețelei de difracție	2 ore		
Determinarea lungimii de undă a radiației luminoase utilizând rețeaua de difracție	2 ore		
Studiul osciloscopului catodic	2 ore		

**Bibliografie:**

1. I.Milea, E.Culea, T.Ristoiu, R.Muntean, I.Lazar, Fizica aplicata-exercitii si probleme pentru invatamantul superior, Ed.UT Pres, 1998.
2. I. Pop, E. Culea, L. Pop – Fizica aplicată – Indrumator pentru lucrari de laborator, Ed.UT Pres, 2002.
3. GEORGE POPESCU, *FIZICA. INDRUMAR DE LABORATOR* 2010, UNIVERSITATEA CONSTANTIN BRANCUSI TARGU JIU, ISBN 978-973-144-293-8

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;

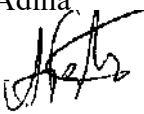
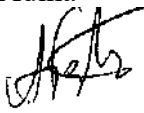
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;  
*Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*


## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual	Prezență curs	10%
10.5 Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	- Prezența și efectuarea tuturor lucrărilor practice - Evaluarea activității pe parcurs, prin note, a însusirii cunoștințelor - Verificarea finală prin colocviu	40%

10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unei probleme simple

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)
11.09.2024	Tătar Adina 	Tătar Adina 

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Desen tehnic si infografică 1 UCB.03.01.IF.02.012				
Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Nioață Alin				
Titularii activităților de aplicații	Ș.I.dr.ing. Nioață Alin				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	6	Curs	2	Seminar	-	Laborator	4	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	Curs	28	Seminar	-	Laborator	56	Proiect	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>		ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren.		16
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii		30
II d) Tutoriat		-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>		4
<b>IV Alte activități:</b>		

Total ore studiu individual	66
Total ore pe semestru	150
Numărul de credite (ECTS)	6

### 4. Precondiții

Curriculum*	
Competențe	Cunoștințe de geometrie plana si in spatiu Cunoștințe de geometrie descriptivă

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector
------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</li> </ul>
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	<p>Sala de laborator dotata cu planșete de desen și material didactic (<i>PIESE DIN MATERIALE METALICE SAU LEMN CU DIVERSE GRADE DE DIFICULTATE FOLOSITE CA MODELE PENTRU EFECTUAREA DESENELOR, PIESE SAU ANSAMBLURI DE PIESE SECTIONATE, PLANSE CU PIESE REPREZENTATE IN PLAN SAU AXONOMETRIC</i>)</p> <p><b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</p>

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

## 6. Competențe specifice acumulate\*

<p><b>Competențe profesionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C1.Efectuarea</b> de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</li> <li>• <b>C2.Asocierea cunoștințelor</b>, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li> </ul>	<p><b>C1.1. Identificarea</b> adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din desen tehnic .</p> <p><b>C1.5. Elaborarea</b> de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.</p> <p><b>C2.1. Definirea principiilor</b> și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.</p> <p><b>C2.2. Utilizarea cunoștințelor</b> din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.</p> <p><b>C2.3. Aplicarea de principii și metode</b> din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.</p> <p><b>C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale</b> specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.</p>
<p><b>Competențe transversale</b></p>	<p><b>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</b>, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistentă calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p> <p><b>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților</b> într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<b>Obiectivul general al disciplinei</b>	Formarea deprinderilor viitorilor specialiști din domeniul ingineriei industriale, pentru realizarea și interpretarea desenelor tehnice, prin utilizarea rațională și combinarea desenului geometric, a geometriei descriptive și a standardelor de desen tehnic.	
<b>Obiectivele specifice</b>	<b>Curs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea executării desenelor tehnice conform standardelor în vigoare.</li> <li>- Dobândirea de cunoștințe pentru citirea și verificarea desenelor tehnice;</li> <li>- Dobândirea unui limbaj grafic de comunicare specific domeniului tehnic ce permite exprimarea într-o manieră inginerescă a potențialul tehnico-creativ;</li> <li>- Formarea bazei teoretice în domeniul reprezentărilor grafice, necesare viitoarei dezvoltări profesionale ;</li> </ul>
	<b>Seminar</b>	-
	<b>Laborator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Înțelegerea modalității de realizare a schițelor și desenelor tehnice;</li> <li>- Dobândirea deprinderilor de lucru cu instrumente de desenare la nivel de desen tehnic;</li> <li>- Familiarizarea cu problemele tehnice specifice activităților viitoare de desenare-proiectare;</li> <li>- Dobândirea unui limbaj grafic de comunicare specific domeniului tehnic ce permite exprimarea într-o manieră inginerescă a potențialul tehnico-creativ;</li> <li>- Formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari.</li> </ul>

	<i>Proiect</i>	-
--	----------------	---

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs
Notiuni generale privind întocmirea desenelor tehnice	2	Prelegerea, expunerea verbală cu mijloace multimedia, conversația euristică, explicația, dezbaterea, problematizarea, demonstrația (prin acțiune efectivă, cu ajutorul materialelor grafice, modelelor 3D, obiectelor reale).  Încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise	
Principii și metode pentru reprezentarea în desen a vederilor, secțiunilor, rupturilor	4		
Principii și metode de cotare a pieselor	2		
Reprez. și cotarea filetelor în desenul tehnic ind.	2		
Înscrierea pe desen a stării suprafețelor, a tratamentului termic, a preciziei dimensionale, a abaterilor de formă și poziție.	2		
Reprezentarea și cotarea flanșelor.	1		
Întocmirea desenului la scară.	2		
Reprezentarea asamblărilor și a organelor de asamblare nedemontabile și demontabile	4		
Reprezentarea arborilor, osiilor și axelor	2		
Reprezentarea lagărelor de alunecare și rostogolire. Reprezentarea elementelor de etanșare	2		
Reprezentarea roților dințate și a angrenajelor. Reprezentarea roților de transmisie și roților de manevră.	2		
Alcătuirea desenului de ansamblu	1		
Notiuni fundamentale de axonometrie Reprez. Axonometrica ortogonală izometrică	2		

### **Bibliografie minimală:**

1. Ciofu F., Luca L. - Desen tehnic. Editura Academica Brancuși. 2008
2. Ene Alexandru - Desen tehnic industrial. Ed. Avrămeanca, Craiova, 1993

### **Alte lucrări bibliografice**

1. Precupețu Paul - Desen tehnic industrial pentru construcția de mașini. Ed. Tehnică, București, 1982
4. E. Vasilescu, s.a.-Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare. Ed.Tehnica,Bucuresti,1994.
5. Luis, V., s.a.-Reprezentari axonometrice in desenul industrial. Editura Tehnica. Chisnau, 1995.

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Linii utilizate în desenul tehnic. Scriere standardizată	2	- Expunere verbală, - Planșe demonstrative;  - Studii directe pe materiale didactice (piese, subansambluri, ansambluri); - prezentare pentru exemplificare, a unor desene tehnice de piese și subansamble; - utilizare mat. auxiliare (standarde de reprezentare în desenul tehnic industrial).	1 planșă A3
Racordari . Aplicatie	2		1 planșă A3
Reprezentarea vederilor (metoda cubului de proiectie, 3 piese)	6		3 planșe A3
Desene de execuție la piese cu diverse forme geometrice (3 piese)	6		3 planșe A3
Reprezentarea flanșelor	2		1 planșă A3
Reprezentarea arborilor	2		1 planșă A3
Reprez. pieselor cu filete (2 piese)	4		2 planșe A3
Reprezentarea asamblărilor demontabile și nedemontabile	4		1 planșă A2
Reprezentarea roților dințate	2		1 planșă A3
Reprezentarea lagărelor	2		1 planșă A3
Reprezentarea arcurilor	2		1 planșă A3
Desene de execuție pentru piesele componente ale robinetului cu ventil (5 piese)	10		5 planșe A3
Desen ansamblu ( robinet cu ventil)	8		1 planșă A1
Reprezentări axonometrice	4		2 planșe A3

### **Alte lucrări bibliografice**

1. Colecție standarde pentru desenul tehnic industrial

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

**10. Evaluare**



Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	<b>EP</b> - Evaluare pe parcurs și în sesiunea de colocvii prin lucrări de control planificate. Studentul tratează tip descriptiv subiectele primite la lucrările de evaluare.	50%
<i>Seminar</i>			
<i>Laborator</i>	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică	<b>L</b> - În nota pentru activitatea de laborator intră media notelor la lucrările de laborator și la temele de casă, prezentate în dosarul cu planșe, precum și frecvența la aceste activități.	50%
<i>Proiect</i>			


**Standard minim de performanță**

-Cunoașterea reprezentării în desen a vederilor, secțiunilor, rupturilor. Cunoașterea principiilor și metodelor de cotare a pieselor, a execuției desenelor pentru piese simple (arbori, suruburi, piulițe, roți dintate, flanșe, etc.).

-Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obțină minim nota 5, atât la evaluarea activității de curs cât și la evaluarea activității de laborator.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs Ș.l.dr.ing. Nioață Alin	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Ș.l.dr.ing. Nioață Alin
<b>11.09.2024</b>		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. Popescu Cristinel
---





Universitatea „Constantin Brâncuși” din Târgu-Jiu  
Facultatea de Inginerie  
Departamentul de Inginerie Industrială și Automatică

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Ingineria Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

#### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Mecanică I UCB.03.01.ID.02.013				
Titularul activităților de curs	Mihuț Nicoleta-Maria				
Titularii activităților de aplicații	Ianași Catalina				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DA
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

#### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	5	<i>Curs</i>	2	<i>Seminar</i>	2	<i>Laborator</i>	1	<i>Proiect</i>	-
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	70	<i>Curs</i>	28	<i>Seminar</i>	28	<i>Laborator</i>	14	<i>Proiect</i>	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	22
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	20
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	13
<i>II d) Tutoriat</i>	-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

Total ore studiu individual	55
Total ore pe semestru	125
Numărul de credite (ECTS)	5

#### 4. Precondiții

Curriculum *	Matematici, Fizica
Competențe	

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		<p>Cursul se desfășoară cu ajutorul calculatorului și al proiectorului fiind necesar panou de proiectare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește distructivă la adresa procesului educational.</li> <li>• <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</li> </ul>
Desfășurare aplicații	Seminar	<p>Seminarul se desfășoară cu ajutorul calculatorului și al proiectorului fiind necesar panou de proiectare.</p> <p><b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</p>
	Laborator	<p>Sală dotată cu echipamente de laborator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate</li> </ul> <p><b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS</p>
	Proiect	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

<p>Competențe profesionale</p> <p>C1. Efectuarea de calcule, demonstratii și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din științele fundamentale</p> <p>C2. Asocierea cunostintelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice pentru rezolvarea de</p>	<p>C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată</p> <p>C.1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului ingineriei industriale și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicațiile specifice ingineriei industriale, în condițiile de asistență calificată</p> <p>C.2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, științele inginerești de bază pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatori, precum și culegerea de date</p>
--	---

sarcini specifice	prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.
<i>Competențe transversale</i>	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Facilitarea înțelegerii de către studenți a importanței interdisciplinare a acestei discipline.. Capacitatea de a căuta, prelucra și analiza informații dintr-o varietate de surse bibliografice și de a întocmi referate științifice. Cursul de mecanică, vizează mai ales furnizarea de cunoștințe și metode de studiu pentru echilibrul și mișcarea corpurilor materiale; astfel de cunoștințe fiind necesare studenților care se pregătesc în domeniul automatizării și informaticii industriale pentru a înțelege, și apoi a fi în stare să conceapă noi instalații de automatizare din punctul de vedere al organelor acestora, al pieselor aflate în echilibru sub acțiunea unor tipuri de forțe în mișcare..
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	- Cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei, însușirea noțiunilor de bază și a metodelor de calcul specifice tratate în cadrul staticii, cinematicii și dinamicii sistemelor de corpuri, cu referire la domeniul de studii Ingineria industrială. - Explicarea echilibrului sistemelor de corpuri, a geometriei mișcărilor acestora și a fenomenelor dinamice din sistemele mecanice, în scopul de a înțelege, interpreta, construi, analiza și propune modele fizice și matematice pentru calcul și analiza sistemelor reale. - Disciplina <i>Mecanică</i> stă la baza utilizării și aplicării corecte a principiilor proiectării și exploatarei structurilor din domeniul ingineriei. Conținutul disciplinei cuprinde noțiunile teoretice și care constituie baza însușirii cunoștințelor, ulterior, la alte disciplinele din domeniu și specialitate.
	<i>Seminar</i>	- Însușirea noțiunilor de bază și a metodelor de calcul specifice tratate în cadrul staticii, cinematicii și dinamicii sistemelor de corpuri, cu referire la domeniul de studii Ingineria industrială.
	<i>Laborator</i>	- Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor probleme bine definite legate de proiectarea și funcționarea mecanică a produselor și proceselor industriale; - Explicarea, interpretarea și evaluarea rezultatelor obținute.
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. <b>Noțiuni introductive.</b> (Definiția mecanicii. Mișcarea mecanică. Modele teoretice utilizate în mecanică. Diviziunile mecanicii. Noțiunile fundamentale. Principiile fundamentale. Unități de masă.)	2h	Prelegere-dezbateri Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale; Răspunsuri directe la întrebările studenților; Încurajarea participării active a studenților la curs.	
2. <b>Statica punctului material.</b> (Rezultanta unui sistem de forțe concurente. Echilibrul punctului material liber și supus la legături. Frecarea de alunecare. Legile frecării.)	4h		
3. <b>Statica solidului rigid.</b> (Caracterul forțelor aplicate solidului rigid. Momentul unei forțe în raport cu un punct. Momentul unei forțe în raport cu o axă. Teoremele momentului. Cupluri de forțe. Reducerea unui sistem de forțe în raport cu un punct. Torsor minimal. Axa centrală. Cazuri posibile în reducerea sistemelor de forțe. Reducerea sistemelor particulare de forțe. Forțe plane. Forțe paralele. Centrul forțelor paralele. Centrul de greutate. Cazuri particulare. Cazuri uzuale. Corpuri omogene compuse. Teoremele Guldin-Pappus. Echilibrul rigidului liber. Echilibrul rigidului supus la legături fără frecare și cu frecare. Frecarea în lagăr și articulații. Frecarea firelor.)	6h		
4. <b>Statica sistemelor de solide rigide.</b> (Generalități. Sisteme de solide rigide. Forțe interioare și exterioare. Echilibrul sistemelor de solide rigide. Teoreme de solidificare. Teoreme echilibrului forțelor. Grinzi cu zăbrele.)	4h		
5. <b>Cinematica punctului material.</b> (Elementele cinematice ale mișcării punctului material. Elementele cinematice raportate la diferite sisteme de referință: cartezian, polar, Frenet. Mișcări particulare ale punctului material: mișcări rectilinii, mișcări curbilinii (circulară, pe elicea circulară, pe cilcoidă)	4h		
6. <b>Cinematica solidului rigid.</b> (Elementele generale ale mișcării solidului rigid. Formularea problemei generale. Studiul vitezelor. Studiul	6h		

acclerațiilor. Formula lui Euler. Mișcări particulare. Mișcarea de translație. Mișcarea de rotație. Mișcarea elicoidală. Mișcarea de șurub. Mișcarea plan paralelă. Mișcarea rigidului cu punct fix. Mișcarea universală a rigidului.)			
7. <b>Mișcarea relativă.</b> (Mișcarea relativă a punctului material. Compunerea vitezelor și accelerațiilor.)	2h		
<i>Bibliografie minimală:</i>			
1. <b>Mihuț N.M.</b> , Pasăre M. M., „ <i>Aplicarea principiilor mecanicii și rezistenței materialelor în teoria vibrațiilor sistemelor tehnice</i> ”, Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2423-7, <b>2012</b> .			
2. Buculei, M. – <i>Mecanica</i> , Reprografia Universității din Craiova, 1978.			
3. Mihăiță Ghe., Pasăre M., Simionescu (Mihut) N., Chirculescu G., - “ <i>Mecanica</i> ”, vol.2, Editura MATRIX-ROM, București, 2003.			
4. Voinea, R., Voiculescu, D., Ceaușu, V., <i>Mecanică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983			
5. Nicoleta Maria Mihuț, Minodora Pasăre, - “ <i>Mecanica – Vol. III</i> ”, Editura SITECH, Craiova, 2009.			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

<b>Aplicații (seminar)*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Rezultanta unui sistem de forțe concurente.	2	Dialog pentru înțelegerea enunțului și a cerințelor aplicațiilor propuse spre rezolvare. Prezentare interactivă a soluției aplicației. Interpretări și concluzii. Legătura cu mediul industrial. - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	
Echilibrul punctului material liber și supus la legături. Frecarea de alunecare. Legile frecării.	4		
Momentul fortelor. Cupluri de forțe. Reducerea unui sistem de forțe în raport cu un punct. Torsor minimal. Axa centrală. Cazuri posibile în reducerea sistemelor de forțe.	4		
Centrul de greutate.	2		
Echilibrul rigidului liber.	2		
Echilibrul rigidului supus la legături fără frecare și cu frecare.	2		
Frecarea în lagăr și articulații. Frecarea firelor.	2		
Cinematica punctului material.	4		
Cinematica solidului rigid.	4		
Mișcarea relativă a punctului material. Compunerea vitezelor și accelerațiilor	2		
<i>Bibliografie minimală:</i>			
1. Brăgaru A., ș.a. – SEFA – DISROM, Sistem și metodă, Vol.I și II, Ed.Tehnică, București, 1982			
2. Vlase, A., ș.a., Prelucrări pe mașini de strunjit, Ed.Tehnică , București, 1981.			
3. Brăgaru A., ș.a., Optimizarea proceselor și echipamentelor tehnologice, E.D.P., București, 1995			

*Alte lucrări bibliografice*

<b>Aplicații (/laborator)*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Prelucrarea normelor NTSM. Prezentarea generală a lucrărilor de laborator.	2	Dialog pentru înțelegerea enunțului și a cerințelor aplicațiilor propuse spre rezolvare. Prezentare interactivă a soluției aplicației. Interpretări și concluzii. Legătura cu mediul industrial. - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă	
2. Verificarea experimentală a principiului compunerii forțelor concurente.	2		
3. Verificarea experimentală a poziției centrului de greutate prin metodele suspendării și cântăririi.	2		
4. Determinarea experimentală a momentelor de inerție masice.	2		
5. Determinarea experimentală a accelerației gravitaționale prin metoda pendulului fizic	2		
6. Determinarea experimentală a coeficientului de restituire la ciocniri.	2		
7. Verificarea experimentală a teoremei de conservare a energiei mecanice. Încheierea laboratorului.	2		

*Bibliografie minimală*

1. Mihăiță Ghe., Simionescu (Mihut) N., Pasăre M., Iancu C., - "Mecanica - Îndrumar de laborator", Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2003.

*Bibliografie*

*Alte lucrări bibliografice*

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

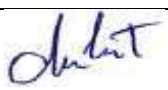

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:


- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	Implicare în dezbateri	Dezbateri curs	60%
	Test de verificare	Test scris – rezolvarea unor probleme	
	Evaluare finală	Probă scrisă	
<i>Seminar</i>	Rezolvarea de probleme	Caiet de probleme	20%
<i>Laborator</i>	Efectuarea lucrărilor de laborator și obținerea rezultatelor experimentale	Probă practică	20%
<i>Proiect</i>	-	-	
<b>Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Standarde minime pentru nota 5:</i> Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie referitoare la planificarea și exploatarea proceselor tehnologice din construcția de masini</li> <li>○ <i>Standarde pentru nota 10:</i> Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate ridicată referitoare la planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor tehnologice și sistemelor de fabricare specific tehnologiei din construcția de masini</li> </ul>			

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs s.l.dr.Mihuț Nicoleta-Maria	Semnăturile titularilor de laborator s.l.dr.ing. Ianași Catalina
11.09.2024		

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Matematici speciale UCB.03.01.IF.02.014				
Titularul activităților de curs	Ungureanu Viorica Mariela				
Titularii activităților de aplicații	Ungureanu Viorica Mariela				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

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

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	20
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	4
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	20
<i>II d) Tutoriat</i>	-
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

<b>Total ore studiu individual</b>	<b>44</b>
<b>Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>
<b>Numărul de credite (ECTS)</b>	<b>4</b>

### 4. Precondiții

<i>Curriculum*</i>	Parcurgerea cursurilor de analiză matematică, algebră liniară și ecuații diferențiale
<i>Competențe</i>	

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.



## 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Computer, videoproiector, softuri (SO, pachet Microsoft Office, Acrobat Reader), tabla, creta</li> </ul> <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	Computer, videoproiector, softuri (SO, pachet Microsoft Office, Acrobat Reader), , tabla, creta <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

## 6. Competențe specifice acumulate\*

<p><i>Competențe profesionale</i></p> <p>C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria industrială (3p credit)</p> <p>C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate (1p credit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificarea adecvată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din categoria matematicilor speciale aplicabile în ingineria industrială;</li> <li>2. Utilizarea cunoștințelor de bază privind funcțiile complexe, funcțiile speciale, seriile Fourier, transformările integrale, ecuațiile fizicii matematice sau calculului variational pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.</li> <li>3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază ale acestei discipline pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</li> <li>4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din categoria matematicilor speciale..</li> </ol>
<p><i>Competențe transversale</i></p> <p>CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată</p> <p>CT2. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</p>	<p>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată.</p> <p>Utilizarea corectă a surselor bibliografice și a metodelor specifice disciplinei, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții.</p> <p>Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

## 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>	Studierea, proiectarea, implementarea și evaluarea fenomenelor fizice utilizând metodele furnizate de domeniul matematicilor
--	--

		speciale.
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	Însușirea de metode de analiză și prelucrare a datelor de matematici speciale.
	<i>Seminar</i>	Însușirea de metode de analiză și prelucrare a datelor de matematici speciale
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. NOȚIUNI DE MATEMATICI SPECIALE			
<b>1. Funcții complexe</b> Topologie pe mulțimea numerelor complexe. Șiruri și serii de numere complexe. Serii de puteri. Criterii de convergență. Funcții complexe: limita a funcției într-un punct, continuitate. Derivata unei funcții complexe. Funcții monogene. Funcții olomorfe. Condițiile de monogenitate Cauchy-Riemann. Funcții armonice. Determinarea unei funcții olomorfe cunoscând partea sa reală( imaginară). Puncte ordinare, puncte singulare. Funcții elementare (funcții polinomiale, funcție rațională, funcția exponențială și logaritmică, funcții circulare și hiperbolice, funcții iraționale), Transformarea conformă, Integrala curbilinie în planul complex, Teorema lui Cauchy, Formula integrală a lui Cauchy, 1.11 Dezvoltarea în serie Taylor a unei funcții olomorfe pe un domeniu, Serii Laurent. Caracterizări ale singularităților unei funcții complexe. Reziduu. Aplicații ale teoremei reziduurilor.	6h	- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/ videoproiectorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic.	
<b>2. Funcții speciale</b> Funcțiile lui Euler. Definiție și proprietăți.	4h		
<b>3. Serii Fourier</b> Serii Fourier pentru funcții. Funcții periodice. Seria Fourier a funcțiilor pare sau impare. Dezvoltarea în serie Fourier a funcțiilor definite pe $(-1, 1)$ . Dezvoltarea în serie Fourier după cosinuri sau sinusuri a unei funcții definite pe intervalul $(0,1)$ . Forma complexă a seriilor Fourier. Dezvoltarea unei funcții în serie de funcții ortogonale. Relația de închidere a lui Parseval.	4h		
<b>4. Calcul operațional</b>	4h		

Transformata Laplace. Proprietăți. Imaginea transformatei Laplace. Rezolvarea operațională a ecuațiilor diferențiale și a sistemelor de ecuații diferențiale cu coeficienți constanți.			
<b>5. Ecuațiile fizicii matematice</b> Observații generale asupra ecuațiilor cu derivate parțiale. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul II. Reducerea la forma canonică. Ecuații liniare și omogene în raport cu derivatele de ordinul al doilea, cu coeficienți constanți. Coarda infinită. Coarda finită. Ecuații de tip eliptic. Problema lui Dirichlet pentru cerc. Ecuația caldurii.	6h		
<b>6. Elemente de calcul variațional</b> Elemente de calcul variațional. Lemele fundamentale ale calculului variațional. Teorema Euler, teorema Euler-Lagrange.	4h		
Bibliografie minimală 1. V. M. Ungureanu, <i>Matematici speciale, editura Mirton, Timisoara, 2003.</i> (se gaseste in biblioteca facultății) 2. V. M. Ungureanu, <i>Matematici speciale 2021, note de curs in format electronic, pe platformele <a href="https://online.utgjiu.ro">https://online.utgjiu.ro</a> si TEAMS.</i>			
<i>Alte lucrări bibliografice</i> 3. M. Iovanov, <i>Matematici speciale, curs, Editura "Academica Brâncuși", Tg-Jiu, 2008, ISBN 978-973-144-194-8.</i> 4. M. Iovanov, O. Pecingină, <i>Matematici speciale, probleme, Editura "Academica Brâncuși", Tg-Jiu, 2008, ISBN 978-973-144-193-1.</i> 5. M. Iovanov, <i>Matematici aplicate in tehnica, Editura "Academica Brâncuși", Tg-Jiu, 2009, ISBN 978-973-144-307-2</i> 6. G. Șabac, <i>Matematici speciale, Ed. Didactica si Pedagogica., București, 1965</i> 7. M. Iovanov., <i>Matematici speciale, Tg-Jiu, 1996(suport electronic), aflat pe site-ul universitatii <a href="http://www.utgjiu.ro/math/miovanov/book/ms_curs_ro.html">http://www.utgjiu.ro/math/miovanov/book/ms_curs_ro.html</a></i>			

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>1. Funcții complexe</b> Exerciții și probleme privind șiruri și serii de numere complexe, determinarea unei funcții olomorfe pe un domeniu când se cunoaște partea reală sau imaginară, calculul integralei curbilinii în planul complex, aplicarea teorema lui Cauchy, dezvoltarea în serie Laurent a unei funcții, calculul reziduurilor și aplicații ale teoremei reziduurilor.	6h	Explicația, Descrierea, Conversația euristică, Problematizarea, Exercițiul	
<b>2. Funcții speciale</b> Exerciții și probleme în care apar funcțiile lui Euler.	4h		

<b>3. Serii Fourier</b> Aplicații ce presupun dezvoltarea în serie Fourier a unor funcții periodice sau nu, cu diferite tipuri de domenii de definiție. Aplicații ale relației de închidere a lui Parseval.	4h		
<b>4. Calcul operațional</b> Calculul transformatei Laplace pentru diferite funcții.. Aplicații ale transformatei Laplace la rezolvarea operațională a unor ecuații (sisteme de ecuații) diferențiale.	4h		
<b>5. Ecuațiile fizicii matematice</b> Exerciții privind reducerea la forma canonică a ecuațiilor cu derivate parțiale de ordinul II. Rezolvarea ecuațiilor liniare și omogene în raport cu derivatele de ordinul al doilea, cu coeficienți constanți. Coarda infinită. Coarda finită. Ecuații de tip eliptic. Problema lui Dirichlet pentru cerc. Ecuația caldurii.-Aplicații.	6h		
<b>6.Elemente de calcul variațional</b> Elemente de calcul variațional. Lemele fundamentale ale calculului variațional. Teorema Euler, teorema Euler-Lagrange. Aplicații.	4h		
<i>Bibliografie minimală</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V. M. Ungureanu, <i>Matematici speciale 2021, lucrari de seminar in format electronic</i>, pe platformele <a href="https://online.utgjiu.ro">https://online.utgjiu.ro</a> si TEAMS.</li> <li>2. M. Iovanov, O. Pecingină, <i>Matematici speciale</i>, probleme, Editura “Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2008, ISBN 978-973-144-193-1.</li> <li>3. M. Iovanov, <i>Matematici aplicate in tehnica</i>, Editura “Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2009, ISBN 978-973-144-307-2</li> <li>4. <b>G. Șabac</b>, <i>Matematici speciale, Ed. Didactica si Pedagogica., București, 1965.</i></li> </ol>			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

<p><b>I. Cunoaștere și înțelegere</b> Capacitatea de a cunoaște și înțelege: - noțiuni de bază din domeniul funcțiilor complexe, funcțiilor speciale, seriilor Fourier, transformărilor integrale, ecuațiilor fizicii matematice sau calculului variațional;</p> <p><b>II. Deprinderi intelectuale sau academice</b> (Capacitatea de a: analiza și gândi critic, de a dezvolta raționamente logice și de a argumenta) Capacitatea de a: - utiliza adecvat conceptele specifice disciplinei; - efectua o demonstrație matematică respectând rigorile argumentației științifice, adică de a folosi propozițiile și noțiunile pe care se sprijină demonstrația (definiții, axiome, alte teoreme) și o argumentație corespunzătoare pentru a arăta veridicitatea propoziției ce constituie scopul demonstrației. - identifica o anomalie în dezvoltarea unui raționament matematic.</p> <p><b>III. Deprinderi profesionale/practice</b>(capacitatea de a aplica lucrurile învățate și deprinderile intelectuale în soluționarea unor probleme practice)</p>
---

<p>Capacitatea de a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- explica necesitatea folosirii, în general, a tehnicilor specifice matematicilor speciale în inginerie, mecanică sau fizică;</li> <li>- explica noțiunile de bază ale teoriei funcțiilor complexe, seriilor Fourier și calculului operațional, ecuațiilor fizicii matematice sau calculului variational.</li> <li>- descrie metodele specifice calculului operațional și a le aplica în rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și integrale;</li> <li>- identifica și să clasifica tipurile de ecuații diferențiale studiate;</li> <li>- dezvolta funcții complexe sub formă de serii de puteri și să stabilească legătura dintre acestea și integrala complexă;</li> <li>- testa posibilitatea reprezentării funcțiilor periodice în serii Fourier;</li> <li>- aplica teoriile învățate în modelarea matematică a problemelor pornind de la descrierea fenomenului;</li> <li>- rezolva anumite probleme concrete din fizică și tehnică;</li> <li>- interpreta matematic semnificația unor mărimi calculate.</li> </ul> <p>IV. Deprinderi transferabile (capacitatea de a comunica lucrurile învățate și de a învăța într-un nou context sau nou domeniu)</p> <p>Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- crea modele matematice pentru procese sau fenomene din domeniul ingineriei, mecanicii sau fizicii.</li> <li>- aborda o temă de cercetare științifică bazată pe modele matematice din domeniul ingineriei.</li> </ul> <p>Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inginer mecanic Cod COR 21440;</b></li> <li>• <b>Inginer mașini unelte Cod COR 214408;</b></li> <li>• <b>Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;</b></li> </ul> <p><i>Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:</i></p>
--

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerența în exprimarea orală și scrisă, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii.	;verificare la sfârșit de capitol (scrisă sau orală), ;verificare prin teste docimologice (curente sau periodice), ;verificarea cu caracter global (examenul) în formă scrisă și orală	60%
<i>Seminar</i>	Utilizarea conceptelor introduse la curs în aplicații. Coerența în exprimarea orală și scrisă. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii.	verificarea orală curentă; verificarea scrisă periodică; verificare la sfârșit de capitol (scrisă sau orală), verificare prin teste docimologice (curente sau periodice)	40%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			

### Standard minim de performanță



- *Standarde minime pentru nota 5:*


Efectuarea corectă de calcule matematice și rezolvarea unor probleme de matematici speciale, de complexitate medie, în cadrul unor sarcini specifice ingineriei industriale.

• *Standarde pentru nota 10:*

Cunoașterea în totalitate a materiei predate și rezolvarea unor probleme complexe de matematici speciale în cadrul unor sarcini specifice ingineriei industriale.

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

<b>Data completării</b>	<b>Semnătura titularului de curs</b> conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela	<b>Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)</b> conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela
11.09.2024		

<b>Data avizării in departament</b>	<b>Semnătura Directorului de Departament</b> <b>Mihuț Nicoleta</b>
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. <b>Popescu Cristinel</b>



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT II</b> <b>UCB.03.01.IC.02.015</b>				
Titularul activităților de curs	Sakizlian Robert				
Titularii activităților de aplicații	Sakizlian Robert				
Anul de studiu	<b>I</b>	Semestrul	<b>II</b>	Tipul de evaluare	<b>V</b>
<b>Regimul disciplinei</b>	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				<b>DC</b>
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				<b>DO</b>

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<b>I a) Număr de ore pe săptămână</b>	<b>I</b>	<b>Curs</b>		<b>Seminar</b>	<b>I</b>	<b>Laborator</b>		<b>Proiect</b>	
<b>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</b>	<b>14</b>	<b>Curs</b>		<b>Seminar</b>	<b>14</b>	<b>Laborator</b>		<b>Proiect</b>	

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	36
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	0
<i>II d) Tutoriat</i>	0
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

<b>Total ore studiu individual</b>	<b>36</b>
<b>Total ore pe semestru</b>	<b>50</b>
<b>Numărul de credite (ECTS)</b>	<b>2</b>

### 4. Precondiții

Curriculum*	
-------------	--

<b>Competențe</b>	
-------------------	--

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

<i>Desfășurare a cursului</i>		
<i>Desfășurare aplicații</i>	<i>Seminar</i>	- bază sportive <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calitatii motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercitiului fizic Evaluarea nivelului de pregătire a practicantilor activitatilor de educație fizică și sport
<b>Competențe transversale</b>	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

### 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho-motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play).
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educație Fizice și Sportului în învățământul superior.</li> <li>- Educarea studenților pentru mișcare, dobândirea de cunoștințe despre modul în care se practică exercitiul fizic.</li> <li>- Deprinderea unui mod de viață echilibrată, în care mișcarea alături de alimentație are un rol foarte important.</li> <li>- Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare</li> <li>- Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică.</li> </ul> Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.
	<i>Seminar</i>	
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	



## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			
<i>Alte lucrări bibliografice</i>			

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>I. Capacitatea de organizare:</b> formații de adunare, formații de deplasare, formații de lucru în regim de organizare și autoorganizare	1ore	Explicarea Demonstrarea	
<b>II. Dezvoltarea fizică armonioasă:</b> complexe de dezvoltare fizică (libere, cu obiecte portative, cu/și la aparate, pe fond muzical etc.)		Exersarea practică pentru consolidarea cunoștințelor tehnice;	
<b>III. Calități motrice de bază:</b> <input type="checkbox"/> <b>viteza:</b> viteza de deplasare, viteza de execuție a unor mișcări repetate, viteza de reacție și <i>*de execuție a unor mișcări singulare</i> , <i>*viteza în regim de îndemânare</i> <input type="checkbox"/> <b>îndemânarea:</b> îndemânare în acțiunile corpului și ale segmentelor acestuia, îndemânare în realizarea procedurilor și acțiunilor motrice sportive <input type="checkbox"/> <b>forța:</b> forța dinamică segmentară, forța explozivă, <i>*forța în regim de rezistență</i> <input type="checkbox"/> <b>rezistența:</b> rezistența cardio-respiratorie la eforturi aerobe, <i>*rezistența în regim de viteză</i>	1ore	Metoda repetării în condiții variate pentru perfecționare elementelor tehnice	
<b>IV. Deprinderi sportive</b> <b>1. Atletism</b> <input type="checkbox"/> <b>Probe de alergare:</b> <input type="checkbox"/> alergare de viteză: startul de jos, pasul de accelerare, pasul lansat de viteză <input type="checkbox"/> alergare de rezistență: pasul alergător de semifond, <i>*alergarea în pluton</i> , <i>*alergare pe teren variat</i> <input type="checkbox"/> alergarea de ștafetă: transmiterea și preluarea ștafetei <input type="checkbox"/> <b>Probe de sărituri:</b> <input type="checkbox"/> săritura în lungime de pe loc fazele săriturii (elan, desprindere-zbor, aterizare) <b>2. Baschet:</b> procedee tehnice în atac: prinderea și pasarea mingii cu două mâini de la piept, de pe loc și din deplasare, pasa cu o mână de la umăr, de pe loc și din deplasare, oprirea, pivotarea și protecția mingii, conducerea mingii cu mâna stângă și cu mâna dreaptă, de pe loc și din deplasare, aruncarea la coș cu o mână de pe loc, aruncarea la coș din dribling, <i>*aruncarea la coș din săritură</i> . procedee tehnice în apărare: poziția fundamentală și deplasările specifice acțiuni tactice în atac: demarcajul, depășirea, recuperarea, <i>*sistemul de atac fără jucător pivot</i> acțiuni tactice în apărare: marcajul normal, urmărirea mingii la panou, sistemul de apărare om la om în propria jumătate de teren joc bilateral 2x2, 3x3 la un panou și 5x5 la două panouri <b>3. Fotbal:</b> procedee tehnice în atac: lovirea mingii cu interiorul și exteriorul labei piciorului, lovirea mingii cu șiretul plin, lovirea mingii cu capul, de pe loc și din săritura, preluarea mingii cu piciorul, repunerea mingii din lateral, conducerea mingii procedee tehnice în apărare: deposedarea	1ore  2ore  2ore		

<p>adversarului de minge, din fata si din lateral, deplasări specifice</p> <p>acțiuni tactice în atac: demarcajul</p> <p>acțiuni tactice în apărare: marcajul, <i>*blocarea mingii</i></p> <p>jocul portarului: prinderea mingii, repunerea mingii în joc</p> <p>joc bilatera</p>	2ore		
<p><b>4. Handbal:</b></p> <p>procedee tehnice în atac: prinderea mingii, lateral, oblic înainte și înapoi, dribling simplu si multiplu, aruncarea la poartă de pe loc, aruncarea la poartă cu elan de pas adăugat*, aruncarea la poartă din săritură</p> <p>procedee tehnice în apărare: poziția fundamentală și deplasările specifice, alergarea de viteză pentru repliere, cu fața și cu spatele, blocarea mingiilor aruncate de adversar</p> <p>acțiuni tactice în atac: (demarcajul, pătrunderea, sistemul de atac cu un jucător pivot)</p> <p>acțiuni tactice în apărare: (marcajul pe semicerc, marcajul adversarului în timpul replierii, sistemul de apărare 6:0)</p> <p>jocul portarului: blocarea si respingerea mingii, repunerea mingii în joc</p> <p>joc bilateral</p>	2ore		
<p><b>5. Volei:</b></p> <p>procedee tehnice în atac: poziții și deplasări specifice, pasa cu două mâini de sus, cu traiectorie înaltă și medie, ridicarea mingii pentru atac, lovitura de atac procedeu drept, serviciul de jos din față, <i>*serviciul de sus din față</i></p> <p>procedee tehnice în apărare: poziții și deplasări specifice, preluarea cu două mâini de jos sau de sus, din serviciu sau din atac, blocajul individual</p> <p>acțiuni tactice în atac: organizarea celor trei lovituri între zone apropiate, preluarea mingii si transmiterea ei spre zonele 2 sau 3, sistemul de atac cu ridicătorul în zona 2 și <i>*combinații cu pase înalte între zonele apropiate</i></p> <p>acțiuni tactice în apărare: sistemul de joc cu jucătorul din zona 6 avansat</p> <p>joc bilateral 4x4 pe teren 6/6m, <i>*6x6</i> pe teren normal</p>	1ore		
<p><b>V. Ramuri sportive alternative</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Badminton:</b></p> <p>procedee tehnice și acțiuni tactice: (priza rachetei, poziția fundamentală și deplasările specifice, lovitura de sus din față, din lateral dreapta și stânga, serviciul lung, lovitura de atac de sus) joc bilateral 1x1 si 2x2</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Gimnastica aerobică:</b></p> <p>procedee tehnice: programe pentru fete, băieți și mixte pe fond muzical</p>	1ore		

*\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.*


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


Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc

întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de educație fizică din învățământul preuniversitar gorjean.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>			
<i>Seminar</i>	Prezență lucrări practice	Evaluarea gradului de însușire a tehnicii disciplinelor sportive alese	20%
	Proba de aptitudini sportive (calități motrice)		40%
			40%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			
<b>Standard minim de performanță:</b> (condiția de promovare este de a obține minimul nota 5 la fiecare din probele practice)			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)
<b>11.09.2024</b>		Sakizlian Robert 

Data avizării in departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

<b>Semnătura Decanului</b> conf. dr.ing. <b>Popescu Cristinel</b>



Universitatea „Constantin Brâncuși” din Târgu-Jiu  
Facultatea de Inginerie  
Departamentul de Inginerie Industrială și Automatică

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ II UCB.03.01.IC.02.016				
Titularul activităților de curs					
Titularii activităților de aplicații	Lect.dr. PAICU ADINA				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	I	Curs		Seminar	I	Laborator		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	12
II d) Tutoriat	-
III Examinări (Evaluări)	4
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual	36
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

#### 4. Precondiții

Curriculum*	-
Competențe	-

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		•
Desfășurare aplicații	Seminar	Videoproiector, sala multimedia, flipchart/whiteboard <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	Laborator	
	Proiect	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Comunicare efectivă în cel puțin o limbă modernă de circulație, într-un cadru larg de contexte profesionale și culturale, prin utilizarea registrelor și variantelor lingvistice specifice în vorbire și scriere.</li><li>•Aplicarea adecvată a tehnicilor generale de documentare, căutare, clasificare și stocare a informației, folosirea programelor informatice (dicționare electronice, baze de date), stăpânirea bazelor tehnoredactării.</li><li>•Comunicare profesională și instituțională în limba engleză.</li><li>•Relaționarea în contexte instituționale și utilizarea unor cunoștințe generale și semispecializate în domeniile profesionale de aplicație ale specializării.</li><li>•Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil;</li><li>•Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă.</li><li>•Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue.</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;  CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

#### 7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al	Exprimarea rapidă prin punerea în scenă a situațiilor din viața
-----------------------	---

<i>disciplinei</i>		cotidiană, printr-o abordare ludică a gramaticii și un dialog permanent între studenți și profesor.
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	
	<i>Seminar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folosirea diverselor modalități de comunicare adecvate în diverse situații de comunicare profesională;</li> <li>Aplicarea cunoștințelor asimilate prin utilizarea lor în competența de exprimare orală;</li> <li>Aplicarea unor metode moderne care să cuprindă gramatica comunicativă, documente autentice, materiale sonore.</li> </ul>
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

## 8. Conținuturi

<b>Seminar*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<b>MODULUL 2: UNITED KINGDOM'S GOVERNMENT</b> <b>UNIT 5: STRUCTURE AND POLITICS</b> <b>5.1 Politics</b> 5.1.1 British Politics 5.1.2 Political Parties in Great Britain	2	Expunerea, explicația, exemplificarea, conversația, simularea, dezbaterile, interacțiunea orală, lucrul în echipă, ascultarea documentelor autentice, traducerea textelor de specialitate, jocuri.	
<b>5.2. Structure of British Government</b> 5.2.1 Departments in the British Government 5.2.1.1 Ministerial Departments 5.2.1.2 Non-Ministerial Departments 5.2.2.2 No 10 Downing Street	2		
<b>UNIT : INDIVIDUAL, GOVERNEMENTAL ORGANIZATION</b> 6.1 England 6.1.1 Her Majesty' Government 6.1.2 The British Constitution 6.1.3 The English, local government 6.2 Scotland 6.2.1 The Scottish Government 6.2.2 The Scotland Act 1998 6.2.3 The Scottish, local government 6.3 Wales 6.3.1 The Welsh Government 6.3.2 Acts of Union 6.3.3 The Welsh, local government 6.4 Ireland 6.4.1 The Irish Government 6.4.2 The Constitution of Ireland 6.4.3 The Irish, local government 6.5 Northern Ireland 6.5.1 The Northern Irish Government	8		

Ireland	6.5.2 The Constitution of Northern		
	6.4.3 The Northern Irish, local government		
Course evaluation		2	

### *Alte lucrări bibliografice*

#### **Bibliography:**

Maria-Ana Tupan, *Ghid de Conversatie*, Ed. Meteor Press, Bucuresti, 2009

● Ileana Pirvu Olesia Sava, *Limba Engleza Cum sa studiem un text, Vocabulary in Context*, Ed. Corint, Bucuresti, 2009

● Paicu Adina, *Ghid de Limba Engleza (Teorie si aplicatii practice)*, Ed. Academica Brancusi, 2011

● Alina-Antoanela Stefaniu, Radu Lupuleasa, *Engleza pentru Marea Britanie*, Ed. Polirom, 2006

● Florin Slapac, *Spoken English*, Ed. Teora Educational 1999

● Mihaela Chilarescu, Constantin Paidos, *Proficiency in English*, Institutul European, 1996

Fulvia Turcu, *Limba Engleza pentru Intreprinzatori si Oameni de Afaceri*, Ed. Sagittarius, Iasi  
Situl BBC-ului

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

La sfârșitul acestui curs practic de limba engleză studenții vor avea ca nivel de limbă, Nivelul B1, conform Cadrelui European Comun de Referință pentru Limbi, al Consiliului Europei și vor putea: să înțeleagă punctele esențiale atunci când este utilizat un limbaj clar și standard cu referire la lucruri familiare; să producă un discurs simplu și coerent despre subiecte familiare și din domeniile lor de interes; să povestească un eveniment, o experiență sau un vis; să vorbească despre diversitatea culturală a limbii engleze

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:


- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;

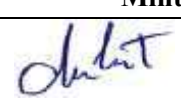
### **10. Evaluare**

<b>Tip activitate</b>	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Metode / forme de evaluare*</b>	<b>Pondere din nota finală</b>
<i>Curs</i>			
<i>Seminar</i>	Evaluare sumativă prin acordare de note de la 10 la 1.	Evaluarea prin probe practice exprimare scrisă, exprimare orală, înțelegere scrisă, înțelegere orală	40%
	Acordare de notă de la 10 la 1 ca urmare a	Observarea sistematică a	60%

	activității studentului la seminar.	comportamentului și a activității studentului în cadrul seminarului și a activității profesionale	
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			
<b>Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participare minimală la orele de seminar;</li> <li>- Cunoștințe minimale din problematica disciplinei;</li> <li>- Obținerea a minimum nota 5 la evaluările sumative de la seminar.</li> </ul>			

*\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

<b>Data completării</b>	<b>Semnătura titularului de curs</b>	<b>Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)</b>
<b>11.09.2024</b>		Lect.dr. PAICU ADINA 

<b>Data avizării in departament</b>	<b>Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta</b>
	

<b>Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel</b>





## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Știința informării și documentării în cultura digitală UCB.03.01Fac.C.01.017				
Titularul activităților de curs	Rădulescu Constanța				
Titularii activităților de aplicații	Rădulescu Constanța				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V1
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	
II d) Tutoriat	
III Examinări (Evaluări)	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual	8
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

#### 4. Precondiții

Curriculum*	
Competențe	

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		Sală de curs dotată cu tablă, computer, videoproiector și software matematic (opțional). <b>Varianta online:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, tableta grafică, conexiune Internet
Desfășurare aplicații	Seminar	Sală de seminar dotată cu tablă. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet
	Laborator	-
	Proiect	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

<b>Competențe profesionale</b>	C3. Utilizarea de aplicații software și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.
<b>Competențe transversale</b>	CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. (C+S)

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

#### 7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei		Obiectivul general al cursului se referă la o problemă de mare și certă actualitate – Rolul internetului în tehnologia informării și comunicării precum și Tehnicile de comunicare, analizate ca parte a relațiilor interpersonale, dar și în cadrul comunicării publice, particularizată în tiparul specific – discursul, dar și tehnici de comunicare online.
Obiectivele specifice	Curs	Cursul este o sinteză a diferitelor componente ale comunicării umane - psihologice, sociologice, lingvistice, antropologice etc - și, în acest fel, devine un instrument util pentru individ în încercarea personală de a înțelege actul comunicării. Teoriile sunt prezentate într-un mod simplu, cu reflectare în aspectele particulare ale interacțiunii sociale, astfel încât individul să asimileze într-un timp foarte scurt "axiomele" care să fie aplicate în dezvoltarea și eficientizarea comunicării.
	Seminar	Sunt prezentate tehnici de informare și tehnici de comunicare. La rândul ei partea a doua, Tehnici de comunicare cuprinde două module: Tehnici de comunicare în relațiile interpersonale și Tehnici de comunicare publică - Discursul.

	<i>Laborator</i>	-
	<i>Proiect</i>	-

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Rolul internetului în tehnologia informării și documentării	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prelegerea participativă</li> <li>(- predarea clasică cu prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/video-proiectorului/în varianta online</li> <li>folosirea instrumentelor oferite de aplicația Teams;</li> <li>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;</li> <li>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)</li> <li>▪ explicația didactică</li> <li>▪ problematizarea</li> <li>▪ demonstrația</li> <li>▪ exemplificarea</li> </ul>	
2. Avantajele revistelor electronice în tehnologia informării și documentării	2 ore		
3. Tipuri de discurs	4 ore		
4. Tipuri de comunicare	4 oră		
5. Tehnica Grupului Nominal	4 ore		
6. Tipuri de sondaje de opinie	4 ore		
7. Condițiile unei prezentări eficiente	4 ore		
8. Metode de mediere a conflictelor	4 ore		
<p><i>Bibliografie minimală:</i></p> <p>1. Studiul privind utilizarea internetului de către copii - <a href="https://www.salvaticopiii.ro/sci-ro">https://www.salvaticopiii.ro/sci-ro</a></p> <p>2. Barbovschi, M. &amp; Marinescu, V. (2013). Youth. Revisiting policy dilemmas in internet safety in the context of children's rights. B. O'Neill, E. Staksrud, &amp; S. McLaughlin (eds) Towards a better internet for children? Policy pillars, players and paradoxes (pp. 227-246). Göteborg: Nordicom.</p>			

3. Barbovschi, M., Marinescu, V., Velicu, A., & Laszlo, E. (2012). Meeting new contacts online. In S. Livingstone, L. Haddon, & A. Görzig (eds) Children, risk and safety on the internet (pp. 177-189). Bristol: Policy Press.
4. Bertel, T. & Stald, G. (2013). From SMS to SNS: the use of the internet on the mobile phone among young Danes. In K. Cumiskey & L. Hjorth (eds) Mobile media practices, presence and politics. The challenge of being seamlessly mobile (pp. 198-213). New York: Routledge.
5. Boyd, d. (2008) Why youth (heart) social network sites: the role of networked publics in teenage social life. In D. Buckingham (ed.) Youth, identity and digital media (pp. 119-142). Cambridge, MA: MIT Press.
6. Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2

*Alte lucrări bibliografice*

1. Bougnoux, Daniel, *Introducere în științele comunicării*, traducere de Violeta Vintilescu, Polirim, 2000.
2. Burt Shelley, *Fii pregătit pentru interviu*, traducere din limba engleza de Carmen Prodan, Editura Tehnica, București, 1999.
3. DeFleur, Melvin L., Sandra Ball-Rokeach, *Teorii ale comunicării de masă*, traducere de Ducu Harabagiu și Catalina Harabagiu, prefata de Melvin L. DeFleur și Sandra Rokeach, Polirrom, 1999.
4. Dâncu, Vasile Sebastian, *Comunicarea simbolică. Arhitectura discursului publicitar*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1999.
5. Dospinescu, Vasile, *Semne și cunoaștere în discursul didactic, cu un cuvânt înainte de Maria Carpov*, Editura Junimea, Iași, 1998.
6. Dragos, Elena, *Introducere în pragmatica*, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2000.
7. Dragan, Ioan, *Paradigme ale comunicării de masă. Orizontul societății mediatică*, Partea I, Casa de Editura și Presa "Sansa" S.R.L., București, 1996.

<b>Aplicații (seminar)*</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Utilizarea internetului și a diverselor forme de comunicare în cadrul instituțiilor de învățământ școlar și universitar	2	- exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; - exerciții de sinteză	
2. Utilizarea platformelor privind revistele de cercetare	2	▪ conversația euristică	
3. Tipuri și forme de comunicare Tehnici de îmbunătățire a comunicării	2	▪ problematizarea ▪ explicația didactică ▪ exemplificarea ▪ algoritmizarea	
4. Descifrarea limbajului non-verbal	2	▪ descoperirea: redescoperirea	
5. Ascultarea active. Oferirea și primirea feedback-ului	2	dirijată și independentă,	
6. Prezentarea datelor în excel	2	descoperirea creativă,	
7. Intocmirea unei lucrări de specialitate și prezentarea acesteia în power point	2	descoperirea prin documentare	

### Alte lucrări bibliografice

1. Bougnoux, Daniel, Introducere în științele comunicării, traducere de Violeta Vintilescu, Polirim, 2000.
2. Burt Shelley, Fii pregătit pentru interviu, traducere din limba engleză de Carmen Prodan, Editura Tehnica, București, 1999.
3. DeFleur, Melvin L., Sandra Ball-Rokeach, Teorii ale comunicării de masă, traducere de Ducu Harabagiu și Catalina Harabagiu, prefata de Melvin L. DeFleur și Sandra Rokeach, Polirom, 1999.
4. Dâncu, Vasile Sebastian, Comunicarea simbolică. Arhitectura discursului publicitar, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1999.
5. Dospinescu, Vasile, Semne și cunoaștere în discursul didactic, cu un cuvânt înainte de Maria Carpov, Editura Junimea, Iași, 1998.
6. Dragos, Elena, Introducere în pragmatica, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2000.
7. Dragan, Ioan, Paradigme ale comunicării de masă. Orizontul societății mediatice, Partea I, Casa de Editura și Presa "Sansa" S.R.L., București, 1996.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:



- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*


### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	verificare	60%
	- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice		
	- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;		
	- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii		
	- coerența în exprimarea scrisă și orală		
Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - criterii ce	participarea activă la seminar- susținerea unui discurs public	40%

	- vizează aspectele atitudinale: disponibilitatea de a se informa și forma. - capacitatea de utilizare a limbajului		
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>	-		
<b>Standard minim de performanță</b>			
○ Utilizarea platformelor de elarning și susținerea unui discurs public reprezintă minim 50 % din punctaj.			

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

<b>Data completării</b>	<b>Semnătura titularului de curs Rădulescu Constanța</b>	<b>Semnăturile titularilor de aplicații Rădulescu Constanța</b>
<b>11.09.2024</b>		

<b>Data avizării în departament</b>	<b>Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta</b>
	

<b>Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel</b>



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Antreprenoriat UCB.03.01Fac.C.01.019				
Titularul activităților de curs	Rădulescu C				
Titularii activităților de aplicații	Rădulescu C.				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V1
Regimul disciplinei	Categorie formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorie de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	Ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	
II d) Tutoriat	
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	

Total ore studiu individual	8
Total ore pe semestru	50
Numărul de credite (ECTS)	2

#### 4. Precondiții

Curriculum*	-
Competențe	

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

#### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		Sală de curs dotată cu tablă, computer, videoproiector și software matematic (opțional). <b>Varianta online:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, tableta grafică, conexiune Internet
Desfășurare aplicații	Seminar	Sală de seminar dotată cu tablă. <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet
	Laborator	-
	Proiect	-

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

#### 6. Competențe specifice acumulate\*

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. (C+S)

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

#### 7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei		Obiectivul general al cursului se refera intelegerea conceptului de natreprenoriat
Obiectivele specifice	Curs	Cursul este o sinteza a diferitelor componente economice privind conceptul de antreprenoriat.
	Seminar	Este prezentat modul de realizare a unui plan de afaceri
	Laborator	-
	Proiect	-

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Întreprinzătorul – fundamentul antreprenoriatului	4 ore	▪ Prelegerea, conversația, demonstrația	
2. Practici esențiale pentru un antreprenor	4 ore		
3. Self employment și antreprenoriat	4 ore		



4. Eficiența managerială în cadrul antreprenoriatului	4 oră		
5. Consultanța în derularea unei afaceri antreprenoriale	4 ore		
6. Planificarea afacerilor	4 ore		
7. Dezvoltarea și managementul unui plan de afaceri	4 ore		

*Bibliografie minimală:*

1. Antreprenoriat. Drumul de la idei catre oportunitati si succes in afaceri, Marius Ghenea Ed. Universul juridic 2014,
2. Mitul intreprinzatorului – Michael Gerber Ed. Amaltea 2003,
3. Primii 12 ani in propria afacere – Lorand Soares Szasz Cluj Napoca 2014,
4. Ce ar face Google – Jeff Jarvis Ed. Publica 2010,
5. Cum să devii antreprenor. Dezvoltă-ți propria afacere! Larry C. Farrell Ed. Curtea Veche 2008,
6. Antreprenoriatul – Michael E. Gordon Ed. Curtea Veche 2012.
7. Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. Research in Comparative and International Education, 2

*Alte lucrări bibliografice*

Aplicații (seminar)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Etapele derulării unei afaceri antreprenoriale	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studiul de caz, dezbateră, conversația</li> </ul>	
2. Promovarea unei afaceri antreprenoriale	2 ore		
3. Riscul noilor afaceri. Factori care influențează dezvoltarea antreprenoriatului	2 ore		
4. Metodologia de fundamentare, elaborare, implementare și evaluare a strategiei antreprenoriale	2 ore		
5. Promovarea strategiilor antreprenoriale în România;	2 ore		
6. Inițierea unui proiect de afaceri în turism. Componentele de integrare și derulare ale proiectului de afaceri	2 ore		
7. Analiza de proiect. Criterii de elaborare a unui proiect de afaceri	2 ore		

*Alte lucrări bibliografice*

1. C. Sasu, “Inițierea și dezvoltarea afacerilor”, Ed. Polirom, Iasi, 2003,
2. O. Nicolescu(coord.), “Sisteme, metode și tehnici manageriale ale organizației”, Ed. Economica, București, 2000,
3. P. Drucker, “Inovația și sistemul antreprenorial”, Ed. Enciclopedica, București, 1993,
4. A. Istocescu, “Cultura firmei în contextul intraprenorial”, Ed. A.S.E., București, 2002.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 21440;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

#### 10. Evaluare

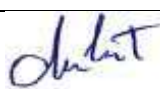
Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
<i>Curs</i>	Notă la examenul final	verificare	50% + 10%oficiu
<i>Seminar</i>	Prezentare de lucrări de seminar Participare activă la dezbaterile de seminar	Referate pregătite și susținute în fața colegilor Observare continuă.	40%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>	-		

#### Standard minim de performanță

- Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor esențiale specifice disciplinei.
- • Soluționarea unor situații-problemă din domeniul antreprenoriatului.
- • Identificarea nevoii de formare profesională și realizarea unui plan de dezvoltare în acest sens, prin utilizarea eficientă a surselor și resurselor de comunicare și formare profesională (internet, baze de date, cursuri on-line, biblioteci, etc).

\* Se vor preciza, după caz: *E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

Data completării	Semnătura titularului de curs Radulescu C	Semnăturile titularilor de aplicații (seminar) Radulescu C
11.09.2024		

Data avizării in departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Inginerie Industrială și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Managementul mediului UCB.03.01.FacC.02.021				
Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Șchiopu Emil Cătălin				
Titularii activităților de aplicații	Sl.dr.ing. Șchiopu Emil Cătălin				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V2
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

### 3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

<i>I a) Număr de ore pe săptămână</i>	3	<i>Curs</i>	2	<i>Seminar</i>	1	<i>Laborator</i>		<i>Proiect</i>	
<i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i>	56	<i>Curs</i>	28	<i>Seminar</i>	28	<i>Laborator</i>		<i>Proiect</i>	

<b>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	ore
<i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>	9
<i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>	7
<i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i>	
<i>II d) Tutoriat</i>	0
<b>III Examinări (Evaluări)</b>	2
<b>IV Alte activități:</b>	0

Total ore studiu individual	19
Total ore pe semestru	75
Numărul de credite (ECTS)	3

### 4. Precondiții

Curriculum*	-
-------------	---

Competențe	-
------------	---

\* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

### 5. Condiții\*

Desfășurare a cursului		Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
Desfășurare aplicații	Seminar	Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector <b>Varianta online/hibrid:</b> laptop/computer cu camera și microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS
	Laborator	
	Proiect	

\* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

### 6. Competențe specifice acumulate\*

<p><b>Competențe profesionale</b></p> <p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale (3p credit)</p> <p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; (1p credit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea terminologiei de specialitate utilizată în managementul mediului.</li> <li>• Aplicarea de metode, tehnici și instrumente manageriale de elaborare, implementare, monitorizare și revizuire a strategiilor și politicilor organizației ținând seama de cerințele managementului mediului.</li> <li>• Realizarea de proiecte de implementare a strategiilor și politicilor organizaționale ținând seama de problemele de mediu.</li> <li>• Utilizarea de metode și criterii de evaluare a strategiilor și politicilor organizaționale în raport cu mediul.</li> <li>• Fundamentarea, adoptarea și implementarea deciziilor pentru organizații de mică complexitate (în ansamblu sau pe o componentă).</li> <li>• Interpretarea conceptelor și metodelor manageriale de bază necesare în procesul decizional pentru organizații de mică complexitate (în ansamblu sau pe o componentă)</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor specifice domeniului, explicarea indicatorilor ce caracterizează relația organizației cu mediul exterior.</li> </ul>
<p><b>Competențe transversale</b></p> <p>CT1. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p> <p>CT2. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității</p>	<p>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată.</p> <p>Utilizarea corectă a surselor bibliografice și a metodelor specifice disciplinei, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții.</p> <p>Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>

și îmbunătățirea continuă a propriei activități.	
--	--

\* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

### 7. Obiectivele disciplinei

<i>Obiectivul general al disciplinei</i>		Deprinderea abilităților de comunicare și de auditare
<i>Obiectivele specifice</i>	<i>Curs</i>	Cunoașterea standardului ISO 14001:2005 Cunoașterea standardului ISO 19011:2002
	<i>Seminar</i>	Cunoașterea standardului ISO 14001:2005 Cunoașterea standardului ISO 19011:2002
	<i>Laborator</i>	
	<i>Proiect</i>	

### 8. Conținuturi

<b>Curs</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Noțiuni de management general;	2	Predare interactivă  Ședințe de Brainstorming  Prelegere	
2. Introducere în managementul mediului;	2		
3. Importanța standardului ISO 14001	2		
4. Cerințele implementării sistemului de management de mediu conform ISO 14001	2		
5. Ghid privind sistemul european de management de mediu și de audis - EMAS	2		
6. ISO 14020. Etichete și declarații de mediu. Principii generale	2		
7. ISO 14021. Etichete și declarații de mediu. Declarații de mediu pe propria răspundere	2		
8. ISO 14024. Ecoetichetarea de tipul I	2		
9. ISO 14025. Declarații de mediu de tipul III	2		
10. ISO 14040 – Evaluarea ciclului de viață a serviciilor și produselor	2		
11. Comparație între ISO 14000 și EMAS	2		
12. Auditarea EMS	2		
<i>Bibliografie minimală:</i>			
1. ISO 14001:2005 Sisteme de management de mediu – Cerințe cu ghid de utilizare			
2. ISO 19011:2002 Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu.			
3. Mioc C, Robescu D.N, Mioc M., Managementul industriei apei, Editura Tehnică,			

- București, 2000;
4. Rojanschi V, Grigore F., Ciomoș V, Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Editura Economică, București, 2008,
  5. Gămăneci G, Șchiopu E.C., Managementul mediului, Editura „Academica Brâncuși” Tg – Jiu, 2008.

*Alte lucrări bibliografice*

Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Studii de caz privind evoluția managementului mediului;	6	Lucrul în echipă, Exerciții	
2. Studii de caz privind responsabilitatea socială a agenților economici;	8	Brainstorming	
3. Studii de caz privind politica de mediu;	8		
4. Studii de caz privind diferite sisteme de management de mediu.	6		

**Bibliografie**

*Bibliografie minimală:*

1. ISO 14001:2005 Sisteme de management de mediu – Cerințe cu ghid de utilizare
2. ISO 19011:2002 Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu.
3. Mioc C, Robescu D.N, Mioc M., Managementul industriei apei, Editura Tehnică, București, 2000;
4. Rojanschi V, Grigore F., Ciomoș V, Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Editura Economică, București, 2008,
5. Gămăneci G, Șchiopu E.C., Managementul mediului, Editura „Academica Brâncuși” Tg – Jiu, 2008.

\* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

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

In vederea identiicării unor cai de modernizare si imbunatatire continua a predarii si a continutului cursurilor, cu cele mai actuale teme si probleme practice, cadrele didactice:

- participa la conferinte nationale si internationale unde se dezbat teme de specialitate,
  - se implica in proiecte de cercetare care trateaza subiecte specifice domeniului,
- organizarea unor ateliere de lucru sau participari la work-shop-uri organizate de firme sau organizatii ce desfasoara activitati in domeniul de interes.


**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode / forme de evaluare*	Pondere din nota finală
----------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------

<i>Curs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- corectitudinea si completitudinea cunoștințelor</li> <li>- coerența logică</li> <li>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate</li> </ul>	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunerea liberă a studentului;</li> <li>- Conversația de evaluare;</li> <li>- Chestionare orală.</li> </ul>	60%
<i>Seminar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual</li> <li>- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate</li> <li>- capacitatea de aplicare în practică</li> </ul>	Teme seminar	30%
<i>Laborator</i>			
<i>Proiect</i>			
<b>Standard minim de performanță</b>			
Minim 5 termeni și expresii de specialitate, recunoașterea unor etichete ecologice, elaborarea unui ciclu de viață pentru un produs dat.			

\* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnăturile titularilor de aplicații (laborator)
11.09.2024	Șchiopu Emil Catalin 	Șchiopu Emil Catalin 

Data avizării in departament	Semnătura Directorului de Departament Mihuț Nicoleta
	

Semnătura Decanului conf. dr.ing. Popescu Cristinel