

## FIȘA DISCIPLINEI

Cod: CIDF1005

### 1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU din ARAD
1.2.Facultatea	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.3.Departamentul	AUTOMATIZĂRI, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	AR
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIE

### 2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ȘTIINȚA MATERIALELOR
2.2.Titularul activității de curs	ȘEF LUCRĂRI DR.ING. MĂNESCU TIBERIU
2.3.Titularul activității de laborator	ȘEF LUCRĂRI DR.ING. MĂNESCU TIBERIU
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

### 3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	26	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	24
3.4.Total ore din planul de învățământ	364	din care 3.5 curs	28	3.6 Total laborator	336
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					334
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități					
<b>3.7.Total ore studiu individual</b>					<b>15</b>
<b>3.9.Total ore pe semestru</b>					<b>336</b>
<b>3.10.Numărul de credite</b>					<b>6</b>

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

4.1.de curriculum	Chimie, Studiul materialelor, Tehnologia materialelor, Termotehnica
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu

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

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a proiectului/seminar	Laptop, materiale bibliografice, videoproiector

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> <li>• Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul științei materialelor.</li> <li>• Cunoasterea elementelor metalurgice de baza.</li> <li>• Clasificarea si particularitatile materialelor</li> <li>• Analiza unor probe prelevate dintr-un anumit material</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Studiază noțiunile și legile de de bază ale teoriei aliajelor.Diagrame de echilibru de tip A, B, C, D si E.Fierul și aliajele sale.Aliaje neferoase.Tratamente Termice.
7.2.Obiectivele specifice	<p><b>Competențe cognitive:</b> metode și procedee de analiză a diagramelor de echilibru; determinarea caracteristicilor mecanice ale materialelor; însușirea tratamentelor termice.</p> <p>Competențe profesionale: alegerea unui itinerar optim pentru calculele de dimensionare a regimurilor termice utilizate; verificarea pe cale experimentală a mărimilor calculate analitic;</p> <p><b>Competențe afectiv-valorice:</b> potențarea curiozității științifice, în scopul desăvârșirii propriului proces cognitiv.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Noțiuni Introductive</b> Tipuri de materiale.Materiale și mediul.Materiale cristaline și amorge	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
<b>Structura Materialelor</b> Structura electronică a atomilor.Tipuri de legături chimice. Rețele cristaline. Microstructura materialelor. Alotropie.Poliformism.Izoformism	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
<b>Proprietățile Materialelor</b> Proprietăți mecanice. Proprietăți fizice.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
<b>Teoria Aliajelor</b> Topirea și solidificarea materialelor.	Instruirea directă,	4 ore

Constituirea diagramelor de echilibru. Legea fazelor și regula orizontalei. Tipuri de diagrame de echilibru.	Discuția, Conversația	
<b>Fierul și aliajele fier-carbon</b> Însușirile fierului. Aliaje fier-carbon. Diagrama de echilibru Fe-Fe <sub>3</sub> C. Liniile de echilibru ale diagramei Fe-Fe <sub>3</sub> C. Solidificarea aliajelor Fe-Fe <sub>3</sub> C. Proprietățile oțelurilor nealiatate. Clasificarea oțelurilor carbon. Clasificarea oțelurilor aliate. Clasificarea fontelor. Fierul forjat.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
<b>Tratamente termice aplicate materialelor metalice</b> Definierea și clasificarea tratamentelor termice. Recoacerea oțelurilor. Recoacerea fontelor cenușii. Călirea oțelurilor. Călirea fontelor. Revenirea oțelurilor și fontelor. Tratamente termomecanice. Tratamente termochimice.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
<b>Metale și aliaje neferoase</b> Cupru și aliajele sale. Aluminiu și aliajele sale.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	1 ora
<b>Aliaje cu memoria formei</b> Generalități . Tipuri de aliaje cu memoria formei.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	1 ora
<b>Materiale ceramice</b> Generalități. Ceramici cristaline. Deformarea și ruperea materialelor ceramice. Tehnici de obținere a ceramicilor cristaline.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
<b>Materiale plastice</b> Generalități. Clasificare și domenii de utilizare. Tehnici de prelucrarea a maselor plastice	Instruirea directă, Discuția, Conversația	1 ora
<b>Materiale compozite</b> Generalități. Tipuri de materiale compozite.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	1 ora
<p>Bibliografie:</p> <p>-Trușculescu, M., Studiul Metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977</p> <p>-Budău V., Craciunescu C-M., Studiul Metalelor (Ghid individual pentru lucrări de laborator), Editura Mirton Timișoara, 1998, ISBN 973-578-608-1</p> <p>-Trușculescu M., Hutiu G. Material-tehnica, Editura Politehnica Timișoara, 2009, ISBN</p> <p>- Bibu Marius, Știința Materialelor, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2007, ISBN 973-651-030-1</p> <p>-Roșu C., Știința și Ingineria Materialelor (suport de curs), Facultatea de Știință și Ingineria Mediului, Cluj - Napoca, 2014</p> <p>-Suciu V., Suciu M-V., Studiul Materialelor, Editura Fair Partnes București, 2008, ISBN 978-973-1877-01-03</p>		

- Budău V., Studiul Metalelor I și II (curs în format electronic) U.P.T.,Facultatea de Mecanică,Timișoara, 2001		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de tehnica securității munci la efectuarea orelor de laborator	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Tehnica masuratorilor dimensionale cu aparate de măsură și control	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Încercarea la tracțiune a oțelului de uz general și aliat. Duritatea Brinell	Instruirea directă, Discuția, Explicație	4 ore
Încercarea la tracțiune și forfecare a sârmelor	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Încercarea la compresiune a fontei. Încercarea la încovoiere a fontelor	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Analiza macroscopică	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Analiza microscopică	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Analiza termică	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Structura de echilibru a oțelului carbon și a fontelor albe	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Structura fontelor cenușii	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Determinarea calibilitatii oțelurilor	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
Recuperări	Instruirea directă, Discuția, Explicație	2 ore
	TOTAL	28 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>-Bumenfeld M., Introducere în Metoda Elementelor Finite, Editura Tehnică, București, 1995 -</p> <p>-Dumitru I.,Faur N., Elemente de Calcul si Aplicații în Rezistența Materialelor, Editura Politehnică Timișoara, 1999.</p> <p>-Dumitru I.,Neguț N., Elemente de Elasticitate, Plasticitate și Rezistența Materialelor, Editura Politehnică Timișoara, 2003</p> <p>- Faur N., Elemente Finite Fundamentale, Editura Politehnica Timișoara, 2002</p> <p>- Faur N.,Dumitru I., Diferențe Finite și Elemente Finite, Editura Mirton Timișoara, 1997</p>		

- Jiga G. Gh., Metoda Elementelor Finite, (suport electronic de curs), Universitatea PolitehnicăBucurești, 2015.
- Marina V.,Calculul Tensorial pentru Ingineri, Editura Tehnică Info Chișinău, 2005
- Mănescu T. St., Zaharia N.L., **Mănescu T .**,Iacob-Mare C., Noțiuni Fundamentale de Rezistența Materialelor și Teoria Plasticității , Editura Eftimie Murgu, Orizonturi Tehnice, Reșița, 2012
- Năstăsescu V., Metoda Elementelor Finite, Editura Academiei Militare București, 1997
- Pascariu I., Elemente Finite Concepte - Aplicații , Editura Militară, București, 1985.
- Voinea R., Voiculescu D., Ceaușu V., Elasticitate și Plasticitate, Editia II-a, Editura Printech București, 2000
- Răutu S., Banut V., Statica Construcțiilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974
- Mănescu T. St.,Jiga G.Gh., Zaharia N.L.,Bătea C.V., Noțiuni Fundamentale de Rezistența Materialelor și Teoria Elasticității , Editura Eftimie Murgu, Orizonturi Tehnice, Reșița, 2010
- Nedelcu D., **Mănescu T .**, Metoda Elementului Finit (Aplicații), Editura Eftimie Murgu, Orizonturi Tehnice, Reșița, **(în curs de apariție)**

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul constructilor de mașini si a dispozitivelor utilizate în industrie, încadrabili la nivelul societăților comerciale.

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor	Evaluare scrisă	100%
10.5 Laborator	Verificarea abilităților dobândite	Admis/Respins- Caiet de Laborator: este necesar ca toți studenții să prezinte la finalul semestrului rezumatele lucrărilor de laborator efectuate.	0%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea in mod activ la cursuri/laboratoare</li> <li>• Cunoașterea unor noțiuni teoretice de bază specifice științei materialelor</li> <li>• Capacitatea de a efectua încercări specifice științei materialelor și de a interpreta corect rezultatele</li> </ul>			

obținute

Data completării  
10.09.2018

Semnătura titularului de curs  
.....

Semnătura titularului de seminar  
.....

Data avizării în departament  
.....

Semnătura director departament  
prof.dr. ing. Sima Gheorghe

**COD DISCIPLINA****FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIEA SUDĂRII

**2. Date despre disciplină**

2.1.Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA MATERIALELOR
2.2.Titularul activității de curs	S.I.DR.ING. MIHAI SÂRB
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.I.DR.ING. MIHAI SÂRB
2.4.Anul de studiu	I 2018-2019
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE / DD

**3. Timpul total estimat**

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire laboratoare, proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					1
<b>3.7.Total ore studiu individual</b>					<b>69</b>
<b>3.9.Total ore pe semestru</b>					<b>125</b>
<b>3.10.Numărul de credite</b>					<b>5</b>

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

4.1.de curriculum	Tehnologia materialelor
4.2.de competențe	-

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

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, aparate

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</li> <li>• Înțelegerea etapelor și modalităților de socializare economică a adultului</li> <li>• Formare a unei gândiri sistemice</li> <li>• Cunoașterea obiectivului de studiu al disciplinei</li> <li>• Explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</li> <li>• Explicarea fenomenelor pentru înțelegerea proceselor de obținere a aliajelor</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete în scopul dezvoltării unui mediu științific centrat pe calitatea activităților individuale;</li> <li>• Utilizarea tehnologiilor informatice moderne în documentare și învățare;</li> <li>• Utilizarea normelor juridice, normativelor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniu;</li> <li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei ;</li> <li>• Să înțeleagă legătura dintre compoziția chimică – structură și proprietățile materialelor;</li> <li>• Să cunoască principalele materiale metalice utilizate în construcția de mașini;</li> <li>• Să cunoască considerațiile teoretice și legile privind prelucrarea prin deformare plastică a materialelor metalice;</li> <li>• Să cunoască proprietățile tehnologice și de exploatare ale materialelor și să înțeleagă necesitatea schimbării unor proprietăți ale acestora în vederea îmbunătățirii proprietăților de exploatare;</li> <li>• Să cunoască tipurile de materiale ale viitorului și avantajele pe care le conferă acestea, comparativ cu aliajele feroase și neferoase ;</li> <li>• Să cunoască materiale: caracteristici, performanțe, domenii și aplicabilitate, analiză și identificare;</li> <li>• Să cunoască determinarea proprietăților tehnologice ale materialelor: turnabilitatea, deformabilitatea, sudabilitatea;</li> <li>• Să cunoască parametri tehnologici specifici diferitelor procedee tehnologice de prelucrare: prin turnare, laminare, forjare, tragere-trefilare, extrudare, prelucrarea tablelor, sudarea oxi-gaz, prin topirea cu arc electric, sudarea prin presiune etc.</li> </ul>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de concepție privind analiza structurii aliajelor metalice, nemetalice precum și a altor aliaje prin prisma influenței asupra caracteristicilor acestora; formarea unor aptitudini necesare interpretării proprietăților acestora, prin factorii de influență și în funcție de destinația lor; dobândirea cunoștințelor necesare privind modul de analiză a influenței structurii asupra calității, cantității și costului acestora; deprinderea abilităților de calcul a elementelor care influențează proprietățile acestor aliaje.</li> </ul>
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</li> <li>• Înțelegerea etapelor și modalităților de socializare economică a adultului</li> <li>• formare a unei gândiri sistemice</li> <li>• Să cunoască obiectivul de studiu al disciplinei</li> </ul>
	<p>2. Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicarea și interpretarea unor conținuturi teoretice și practice ale disciplinei</li> <li>• explicarea modului de obținere a aliajelor metalice.</li> </ul>
	<p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abilitatea de a analiza critic domeniul abordării</li> </ul>
	<p>4. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific</li> <li>• folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Partea I-a : Introducere</p> <p>Tehnologia materialelor ca știință.</p> <p>Obiectivele și scopul cursului; tendințe ale dezvoltării tehnologiei materialelor.</p>	<p>Instruirea directă, Discuția, Conversația</p>	<p>1 oră</p>
<p>Partea a II-a . Obținerea industrială a materialelor metalice</p> <p>Principalele materiale metalice utilizate în construcția de mașini.</p> <p>Fonte: fonte cenușii, fonte albe, fonte maleabile, fonte cu proprietăți speciale.</p> <p>Oțeluri: oțeluri carbon, oțeluri aliate.</p> <p>Obținerea fontei: materii prime, principiul procedurii, furnalul, procesul metalurgic în furnal, produsele furnalului.</p> <p>Obținerea oțelului: principiul elaborării oțelului,</p>	<p>Instruirea directă, Discuția, Conversația</p>	<p>6 ore</p>

clasificarea procedeelor, elaborarea în convertizoare, cuptoare cu vatră, cuptoare electrice.  Elaborarea și turnarea unor aliaje neferoase. cuprul, aluminiul		
Partea a III-a. Turnarea materialelor metalice  Considerații teoretice privind turnarea materialelor metalice.  Procedee de turnare.  Principiile de proiectare a pieselor turnate, defectele și controlul tehnic	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
Partea a IV-a . Deformarea plastică a materialelor metalice  Considerații teoretice și legi privind prelucrarea prin deformare plastică a materialelor metalice;  Încălzirea materialelor metalice pentru deformare; cuptoare.  Metode și procedee de prelucrare prin deformare plastică: forjarea, laminarea, tragerea și trefilarea, extrudarea, ambutisarea, prelucrarea tablelor;	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
Partea a V-a Sudarea materialelor metalice  Sudarea prin topire cu arc electric  Sudarea prin topire cu energie chimică.  Sudarea prin presiune, metode, variante.	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
Partea a VI-a Procedee conexe sudării: îmbinări prin lipire a metalelor, tăierea termică a materialelor metalice;	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
Partea a VII-a Norme de protecția muncii și mediului înconjurător	Instruirea directă, Discuția, Conversația	1oră
<b>Total ore curs</b>		<b>28 ore</b>

<b>Bibliografie</b>		
1. Aurel Nanu - Tehnologia materialelor, Editura didactică și pedagogică, București, 1972 2. F Lammert - Tehnologia materialelor, Editura tehnică, București, 1992 3. Sârb Mihai - Tehnologia materialelor, Curs 2013 în format electronic pe CD.		
<b>8.2 laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
L1 . Noțiuni de protecția muncii în laboratorul de studiul materialelor	Demonstratia, Discutia, Conversatia, Experimentul	2 ore
<b>Metode de încercare mecanică a materialelor metalice</b>		2 ore
L2. Încercări statice la tracțiune		
L3 Încercări de încovoiere prin șoc		
L4 Încercări de duritate :Brinell ;Rockwell ;Vickers		2 ore
L5 Încercări de duritate :Rockwell		2 ore
L6 Încercări de duritate :Vickers		2 ore
L7 El aborarea fontei în cubilouri și în cuptoare cu inducție Calculul încărcături		2 ore
L8 Obținerea oțelurilor cu ajutorul cuptoarelor electrice		2 ore
L9 Turnarea în forme nepermanente		2 ore
L10 Forjarea liberă și forjarea în matriță Calculul semifabricatului de pornire. Urmărirea procesului de forjare și matrițare		2 ore
L11 STRUCTURI PENTRU ALUMINIU ȘI PRINCIPALELE ALIAJE PE BAZĂ DE ALUMINIU		2 ore
L12 STRUCTURI PENTRU Cu ȘI PRINCIPALELE ALIAJE PE BAZĂ DE Cu		2 ore
L13 STRUCTURI PENTRU ALIAJE PENTRU CUZINEȚI ALIAJE ANTIFRICȚIUNE PENTRU CUZINEȚI		2 ore
L14 STRUCTURI PENTRU MATERIALE COMPOZITE. UTILIZĂRI PRACTICE ALE MATERIALELOR COMPOZITE.. PREZENTAREA DE MATERIALE COMPOZITE	2ore	
<b>Total ore laborator</b>		<b>28 ore</b>

**Bibliografie**

1. Sârb Mihai –Tehnologia materialelor, Laborator 2013 în format electronic pe CD.

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul textil, încadrabili la nivelul societăților comerciale.

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor	Evaluare scrisă	75%
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite la laborator	Evaluare orală	25%
	Total		100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rezolvarea în proporție de 50% a subiectelor de examen și promovarea cu nota 5 a verificării orale a cunoștințelor dobândite la laborator</li></ul>			

Data completării  
1.10.2018

Semnătura titularului de curs  
Șl.dr.ing. Sârb Mihai

Semnătura titularului de laborator  
Șl.dr.ing. Sârb Mihai

.....

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura director departament  
Conf.dr.ing. Sima Gheorghe

.....

**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

**2. Date despre disciplină**

2.1.Denumirea disciplinei	FIZICA
2.2.Titularul activității de curs	PROF.UNIV.DR.ADRIAN PALCU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	PROF.UNIV.DR.ADRIAN PALCU
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE / DF

**3. Timpul total estimat**

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire laboratoare, proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități					-
<b>3.7.Total ore studiu individual</b>					<b>33</b>
<b>3.9.Total ore pe semestru</b>					<b>75</b>
<b>3.10.Numărul de credite</b>					<b>3</b>

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

4.1.de curriculum	-
4.2.de competențe	-

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

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului	Sală de seminar/laborator

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C1.</b> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</p> <p><b>C2.</b> Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT1.</b> 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><b>CT2.</b> 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>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Fizica este o disciplină generală. Cursul își propune completarea noțiunilor avute de student încă din studiile preuniversitare, cu exemplificări directe aplicative la domeniul de pregătire.</p> <p>Obiectivele cursului sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferirea unei cunoașteri generale asupra fenomenelor fizice.</li> <li>• Evidențierea interacțiunilor dintre fenomenele fizice (legătura cauză-efect).</li> <li>• Explicarea fenomenelor cu aplicabilitate directă în domeniului de studii și a legilor care le guvernează.</li> <li>• Descrierea matematică a fenomenelor fizice.</li> <li>• Corelarea diverselor procese și fenomene fizice cu domeniile ingineresti pe care studentul le urmează.</li> </ul>
7.2.Obiectivele specifice	<p>Studiul disciplinei FIZICA oferă posibilitatea aprofundării fenomenelor specifice pregătirii ingineresti, prin cunoștințele asimilate la parcurgerea cursului.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. <b>Mecanica</b> (Măsurători. Mărimi fizice. Cinematica. Dinamica. Legile mecanicii newtoniene. Legi de conservare. Momentul forței. Momentul cinetic. Momente de inerție. Mecanica fluidelor. Oscilații și	Instruirea directă, Discuția, Conversația	12 ore

unde.)		
II. <b>Termodinamica</b> (Sisteme termodinamice. Parametrii de stare. Ecuația de stare a gazului ideal. Principiile termodinamicii. Transformările simple ale gazului ideal. Lucrul mecanic și caldura. Motoare termice - randamentul. Ciclul Otto. Ciclul Diesel.)	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
III. <b>Electricitate și magnetism</b> (Sarcina electrică. Legea lui Coulomb. Curentul electric. Rezistența electrică. Legea lui Ohm. Teoremele lui Kirchhoff. Câmpul magnetic. Inducția electromagnetică. Curent alternativ. Reactanța. Impedanța. Rezonanța tensiunilor. Rezonanța curenților. Circuitul oscilant. Unde electromagnetice.)	Instruirea directă, Discuția, Conversația	6 ore
IV. <b>Optica</b> (Reflexia și refracția luminii. Instrumente optice. Interferența și difracția luminii.)	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
V. <b>Elemente de fizică cuantică</b> (Structura atomului. Modele atomice. Nucleul atomic. Principiile mecanicii cuantice. Leptoni și quarkuri.)	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
Bibliografie 1. Ch. Kittel: <i>Mecanica</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982 2. L. N. Hand and J. D. Finch: <i>Analytical Mechanics</i> , Cambridge University Press, 1998. 3. G. Ciobanu, O. Gherman, I. Saliu: <i>Fizică moleculară, termodinamică și statistică</i> , EDP 1983. 4. E. M. Purcell: <i>Electricitate și magnetism</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 5. E.H. Weichman: <i>Fizica cuantică</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 6. A.Palcu: <i>Fizica</i> (note de curs - online)		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Probleme de operații cu vectori	Demonstrația,	2 ore
S2. Probleme de cinematica punctului material	Discuția,	2 ore
S3. Probleme de dinamică punctului material	Conversația	2 ore
S4. Probleme de transformări ale gazului ideal	Rezolvarea de probleme	2 ore
S5. Probleme de randament al motoarelor termice		2 ore
S6. Probleme de electrostatică		2 ore
S7. Probleme recapitulative		2 ore
Bibliografie 1. Ch. Kittel: <i>Mecanica</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982 2. L. N. Hand and J. D. Finch: <i>Analytical Mechanics</i> , Cambridge University Press, 1998. 3. G. Ciobanu, O. Gherman, I. Saliu: <i>Fizică moleculară, termodinamică și statistică</i> , EDP 1983. 4. E. M. Purcell: <i>Electricitate și magnetism</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 5. E.H. Weichman: <i>Fizica cuantică</i> (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 6. A.Palcu: <i>Fizica</i> (note de curs - online)		

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind prin problematicile abordate la formarea unor ingineri cu solide cunoștințe în domeniul fundamental al fizicii, viitori specialiști, încadrabili la nivelul societăților comerciale.

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor	Evaluare scrisă + oral	65%
10.5 Seminar	Rezolvarea problemelor	Evaluare scrisă	35%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Rezolvarea în proporție de 50% a subiectelor de examen și promovarea cu nota 5 a problemelor de seminar.</li></ul>			

Data completării  
01.10.2017

Semnătura titularului de curs  
Prof.dr.habil. Adrian Palcu

Semnătura titularului de seminar  
Prof.dr.habil. Adrian Palcu

.....

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura director departament  
Prof.dr. Sima Gheorghe

.....



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sudarii

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>MECANICĂ - I</b>
2.2. Titularul activității de curs	Prof. Dr. ing. Radu Ioan
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Prof. Dr. ing. Radu Ioan, SL dr ing Muncut Stela
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie/DD

### 3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	din care 3.2 curs		3.3 seminar + laborator	
		3		2+2=4	
3.4. Total ore din planul de învățământ	98	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar+laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					12
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					
3.9. Total ore pe semestru					200
3.10. Numărul de credite					8

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

4.1. de curriculum	Analiza matematică, Algebră liniară, Ecuații diferențiale, Fizică, Desen Tehnic
4.2. de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice și algebrice simple

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

## 6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială 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 aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</li><li>-Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.</li><li>-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.</li><li>-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</li><li>-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.</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	NU ESTE CAZUL

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Mecanica tehnică reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice care pot fi soluționate cu teoremele, ecuațiile și metodele mecanice clasice. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu seminarii și lucrări de laborator care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților
---------------------------------------	---

	<p>tehnice. Disciplina cuprinde trei părți sugestive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Statica</u></b> - tratează aspectele fundamentale privind reducerea sistemelor de forțe, transformarea lor mecanic echivalent, geometria maselor, echilibrul static al punctului material, al solidului rigid, al sistemelor de puncte materiale și solide rigide.</li> <li>2. <b><u>Cinematica</u></b> - sintetizează noțiunile de bază ale geometriei mișcării punctului material și solidului rigid în strânsă legătură cu funcționarea mecanismelor și mașinilor. Cinematica prezintă fenomenele și principiile generale care stau la baza studiului mișcării sistemelor materiale fără a lua în considerare masele și forțele care acționează asupra lor.</li> <li>3. <b><u>Dinamica</u></b> - tratează mișcarea sistemelor materiale luând în considerare sistemul de forțe care acționează asupra acestora precum și masele sistemelor.</li> </ol> <p>Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerescă. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice, se va putea folosi calculatorul numeric în rezolvarea problemelor complexe de mecanică, urmărind realizarea unei discipline de natură calculatorială.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cunoaștere și înțelegere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească obiectul de studiu al disciplinei;</li> <li>• să determine modelul matematic al fenomenelor fizice;</li> <li>• să determine metodele mecanicii teoretice la studierea complexelor de mecanisme;</li> <li>• să stabilească modalitățile de evidențiere a forțelor care acționează asupra elementelor unei mașini;</li> <li>• să evidențieze dimensiunile mecanismelor și metodele cinetostaticii de studiere.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Aplicare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să clasifice problemele cinematicii și dinamicii punctului material și sistemelor de puncte materiale;</li> <li>• să obțină ecuațiile diferențiale ale mișcării prin metoda Lagrange ale coordonatelor generalizate;</li> <li>• să utilizeze formalismul Lagrange pentru descrierea oscilațiilor libere și forțate ale sistemelor mecanice cu diferite grade de libertate;</li> <li>• să clasifice forțele care acționează în mașini;</li> <li>• să clasifice metodele mecanicii teoretice la studierea solidului rigid;</li> <li>• să stabilească rolul modelelor clasice în studierea obiectelor reale;</li> <li>• să argumenteze utilizarea anumitor metode la studierea dinamicii mașinilor.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Integrare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să dezvolte modelele teoretice utilizate în mecanică pentru aplicarea lor în mecanica tehnică;</li> <li>• să argumenteze utilizarea unui anumit model;</li> <li>• să propună ameliorări ale modelelor utilizate;</li> <li>• să recomande soluții practice în situații concrete;</li> <li>• să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și</li> </ul> </li> </ol>

	<p>tehnicii;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să determine contribuția metodelor mecanicii tehnice la dezvoltarea societății;</li> <li>• să stabilească legături între procesul civilizației și procesele din mecanica tehnică;</li> <li>• să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul mecanicii tehnice în dezvoltarea altor domenii;</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>STATICA</b>		<b>34</b>
Introducere în mecanica tehnică. Sisteme de vectori;	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2
Forța. Sisteme de forțe		2
Reducerea sistemelor de forțe;		6
Geometria maselor;		4
Statica punctului material;		6
Statica solidului rigid;		10
Statica sistemelor materiale;		4
<b>CINEMATICA</b>		<b>8</b>
<b>Cinematica punctului material.</b>		<b>8</b>
Traectoria, viteza, accelerația punctului material în diferite sisteme de coordonate		4
Mișcările particulare ale punctului material	4	
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atanasiu, M., Mecanică, Ed. Did. și Ped., Buc., 1973.</li> <li>2. Bălan, St., Mecanică tehnică, Ed. Did. și Ped., Buc., 1980.</li> <li>3. Florian Virgiliu, Mecanica Teoretică și Rezistența Materialelor, Ed. Did. și Ped., Buc., 1982.</li> <li>4. Ispas, V., Aplicațiile cinematicii în construcția manipuloarelor și a roboților industriali, Ed. Ac., Buc., 1990.</li> <li>5. Mangeron, D., Irimiciuc, N., Mecanica rigidelor cu aplicații în inginerie, Vol. I, II, III, Ed. Th., Buc., 1978.</li> <li>6. Mircea-Mihail Popovici, Mecanica tehnică pentru muncitori, Vol. I Statica și aplicațiile ei tehnice, Vol. III Dinamica și aplicațiile ei tehnice, Ed. Tehnica, 1985</li> <li>7. Mircea-Mihail Popovici, Ștefan Staicu, Mecanica tehnică pentru muncitori, Vol. II Cinematica și aplicațiile ei tehnice, Ed. Tehnica, 1985</li> <li>8. Pelicudi, Ch., Simionescu, I., Mecanica asistată de calculator, Ed.Th., Buc., 1986.</li> <li>9. Rădoi, M., Deciu, E., Mecanica, Ed. Did. și Ped., Buc., 1981.</li> <li>10. Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996.</li> <li>11. Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995.</li> <li>12. Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001.</li> <li>13. Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001.</li> <li>14. Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000.</li> <li>15. Ripianu, A., Popescu, P., Bălan, B., Mecanica tehnică, Ed. Did. și Ped., Buc., 1982.</li> <li>16. Radu I. Mecanica vol.1 – Statica, Mecanica vol.2 – Cinematica, Mecanica vol.3 – Dinamica, 2012 – Format electronic – Incarcat pe Moodle</li> <li>17. Ștefan Staicu, Aplicații ale calculului matriceal în mecanica solidelor, Ed. Academiei, 1986.</li> </ol>		

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
<b>STATICA</b>	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	<b>24</b>
Operații cu vectori;		2
Reducerea sistemelor de forțe;		4
Centre de greutate;		4
Echilibrul punctului material;		4
Echilibrul solidului rigid;		8
Echilibrul sistemelor materiale;		2
<b>CINEMATICA</b>		<b>4</b>
<b>Cinematica punctului material.</b>		<b>4</b>
Cinematica mișcării absolute a punctului material în diferite sisteme de coordonate. Mișcările particulare ale punctului material;		4
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bălan, St., Culegere de probleme de mecanică, Editura didactică și pedagogică, București, 1972.</li> <li>2. Hegedus, A., Drăgulescu Doina, Probleme de mecanică. Statica. Editura de vest, Timișoara, 1995.</li> <li>3. Ispas, V., Aplicațiile cinematicii în construcția manipuletoarelor și a roboților industriali, Editura Academiei, București, 1990.</li> <li>4. Lupu, Gh., Crăciun, E. M., Mecanica. Culegere de probleme, Editura didactică și pedagogică R. A., București, 1996.</li> <li>5. A. Ripianu, P. Popescu, N. Plitea, N. Ursu, B. Bălan, V. Marcu, V. Ispas, L. Popa, Mecanică Tehnică, Culegere de probleme de cinematică, Editura Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1986.</li> <li>6. A. Darabont, D. Văitean, M. Munteanu, Mecanică Tehnică, Culegere de probleme, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1983.</li> <li>7. Radu Anton, Probleme de Mecanică, Ed. Did. Ped., București, 1978.</li> <li>8. Ioan Smicală, Liviu Bereteu, Probleme de Mecanică, Ed. Mirton, Timișoara, 1991</li> <li>9. Radu, I., Note de curs, Aplicații.</li> </ol>		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Norme NTS și PSI. Prezentare laborator. Program de activitate;	Discuțiile și dezbateră, modelarea, problematizarea, referat.	2
2. Reducerea unui sistem de forțe spațiale prin calcul analitic;		4
3. Reducerea unui sistem de forțe coplanare folosind metoda analitică și grafică;		2
4. Verificarea cu masa Toppler a rezultatelor obținute la reducerea forțelor coplanare;		2
5. Determinarea analitică și grafică a poziției centrului de greutate pentru o placă plană omogenă;		2
6. Studiul experimental al frecării de pivotare;		2
7. Studiul experimental al frecării firelor;		2
8. Determinarea eforturilor în barele unei grinzi cu zăbrele și a reacțiunilor din legături;		2
9. Determinarea analitică și grafică a centroidelor mișcării plan paralele;		2
10. Compuneri de mișcări;		2
11. Studiul experimental al efectului fortei inertiiale Coriolis;		2
12. Recuperări;		4
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popa, L., Dinamica &amp; Vibrații Mecanice. Aplicații Experimentale. Editura U. T. Pres, Cluj-Napoca, 2005.</li> </ol>		

2. Ripianu, A., Popescu, P., Plitea, N., Ursu, N., Ispas, V., Marcu, V., ..., Popa, I., Arghir, M., Mugur, Gh., Mecanica. Îndrumător de lucrări, Atelier de Multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1984.
3. Radu, I., Note de curs, Protocoale de lucrări de laborator.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

## **10. Evaluare**

<b>Tip de activitate</b>	<b>10.1 Criterii de evaluare</b>	<b>10.2 Metode de evaluare</b>	<b>10.3 Pondere din nota finală</b>
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual, participarea activă la cursuri.	5%
		Evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene).	60%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	5%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	20%
		Participare activă la activitățile de seminar și laborator.	10%
<b>TOTAL 100%</b>			
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

**Data completării**

**Semnătura titularului de curs**

**Semnătura titularului de seminar/laborator**

... 01.10.2016....

..... Prof.dr.ing. Radu Ioan.....

.....

**Data avizării în departament**

**Semnătura director departament**

.....08.10.2016.....

... Prof. dr. ing. Sima Gheorghe...

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU din ARAD
1.2.Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3.Departamentul	Departamentul de automatică, inginerie industrială, textile și transporturi
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDĂRII

### 2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	<b>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare</b>
2.2. Titularul activității de curs	Lector univ. dr. Szabo Aniko Lili
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Lector univ. dr. ing. Chiș Violeta Eugenia
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

### 3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire laboratoare, proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					0
<b>3.7.Total ore studiu individual</b>					<b>22</b>
<b>3.9.Total ore pe semestru</b>					<b>50</b>
<b>3.10.Numărul de credite</b>					<b>2</b>

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

4.1.de curriculum	-
4.2.de competențe	- Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni de programare simple

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

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, calculatoare conectate la Internet

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</b></li> </ul> <p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale;</p> <p>C2. Utilizarea unor aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice proiectării și fabricației tricotajelor și confecțiilor textile.</p>
<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 acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind sistemele și soluțiile informatice moderne și formarea deprinderilor necesare proiectării de aplicații.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cunoașterea facilităților unui mediu de programare modern</li> <li>• lucrul în echipă.</li> <li>• manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific ;</li> <li>• folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene;</li> <li>• dobândirea unor competențe în domeniu.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Calculatoare numerice. Definirea noțiunilor de hardware și software. Interacțiunea hardware-software.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, studiul prin descoperire, studiul bibliografic	2 ore
II. Mediul de programare MATLAB - introducere		2 ore
III. Interfața Matlab – Simulink. Toolbox-uri Fișiere Matlab. Scripturi		2 ore
IV Variabile, vectori, matrici. Operații cu acestea.		2 ore
V. Instrucțiuni de control.		2 ore
VI. Grafică în Matlab		4 ore
Bibliografie [1]. V. Chiș, Suport curs PCLP, platforma SUMS – UAV, 2018 [2]. B. D. Hahn, D. T. Valentine, Essential MATLAB® for Engineers and Scientists, Elsevier, 2007 [3]. M. Ghinea, M.V. Firețeanu, Matlab. Calcul numeric. Grafică. Aplicații, Teora, 2008 [4]. <a href="http://www.mathworks.com/">http://www.mathworks.com/</a>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
I. Funcții logice, ingineresti și statistice în Excel	Prelegerea participativă,	4 ore
II. Creare fișiere .m. Expresii și calcule		2 ore



III Matrici și vectori. Operații Instrucțiuni de control.	dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
IV Grafice 2D..		2 ore
V. Grafice 3D		2 ore
<b>Bibliografie</b> [1]. V. Chiș, Suport laborator PCLP, platforma SUMS – UAV, 2018 [2]. Soare C., Iliescu S.St., Făgărășan I., Tudor V., Niculescu O.F., Proiectare asistată de calculator în Matlab și Simulink. Modelarea și simularea proceselor, Editura Agir, București, 2006 [3]. V. Chiș, Microsoft Excel. Teste și aplicații, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2007 [4]. <a href="http://www.mathworks.com/">http://www.mathworks.com/</a>		

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea cunoștințelor informatice de bază pentru un viitor inginer.

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor Coerența logică; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă	60 %
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite la laborator	Evaluare practică	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și rezolvarea unei aplicații simple			

Data completării  
01.10.2018

Semnătura titularului de curs  
Lector univ. dr. Szabo Aniko Lili

Semnătura titularului de laborator  
Lector univ. dr ing. Chiș Violeta Eugenia



.....  
.....



Data avizării în departament

Semnătura director departament  
Conf. dr. Sima Gheorghe

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

**C1DF2018**

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Industrială
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	IS

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Desen tehnic și infografică</b>
2.2. Titularul activității de curs	Ș.I.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Ș.L.dr. ing. Bulzan Florin As. drd. ing. Babanatas Roxana Mihaela
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	II
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

### 3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
		2		4	
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					91
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual ( 3.7 )					84
3.9. Total ore pe semestru					175
3.10. Numărul de credite					7

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

4.1. de curriculum	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Algebră, Geometrie analitică, Geometrie descriptivă
4.2. de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de algebră

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

<sup>1</sup> Cf. M. Of. al României, Partea I, Nr. 800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

## 6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> <li>• Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul dispozitivării</li> <li>• Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale proceselor industriale</li> <li>• Proiectarea structurata a dispozitivelor.</li> <li>• Principii si particularitatile proiectarii dispozitivelor..</li> <li>• Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea echipamentelor utilizate la prelucrare si asamblare.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată</li> <li>• Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv</li> <li>• Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</li> </ul>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectul desenului tehnic constă în ansamblul cunoștințelor necesare reprezentării grafice a unor piese, mașini, construcții, etc., concepute de proiectanți sau existente, în vederea execuției și înțelegerii funcționării lor.</p> <p>Desenul tehnic este un mijloc indispensabil pentru exprimarea în tehnică a tuturor elementelor privind proiectarea, execuția, controlul și exploatarea unui produs tehnic.</p> <p>Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.</p> <p>Disciplina cuprinde trei părți sugestive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Reprezentarea în proiecție ortogonală a pieselor</b> - tratează aspectele fundamentale privind reprezentarea secțiunilor și rupturilor.</li> <li>2. <b>Cotarea desenelor tehnice</b> – prezintă norme și reguli de cotare, precum și principii și metode de cotare.</li> <li>3. <b>Reprezentarea și cotarea asamblărilor</b> – prezintă tipuri de asamblări.</li> </ol> <p>Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerescă. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cunoaștere și înțelegere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească obiectul de studiu al disciplinei;</li> <li>• să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor;</li> <li>• să stabilească criterii de bază pentru forma pieselor încă din stadiul de proiectare.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Aplicare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei;</li> <li>• explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Integrare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să dezvolte modelele teoretice și să argumenteze utilizarea unui anumit model;</li> <li>• să recomande soluții practice în situații concrete;</li> <li>• să stabilească soluții optime de proiectare tehnologică și de fabricație;</li> <li>• să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii;</li> <li>• să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul desenului tehnic în dezvoltarea altor domenii.</li> </ul> </li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Capitolul V – Cotarea desenelor tehnice</b>	Prelegerea participativă, dezbaterile, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	<b>4</b>
Norme și reguli de cotare (generalități; elementele coterii; simboluri utilizate la cotare; reguli de înscriere a cotelor pe desen; reguli speciale de cotare; reguli de cotare simplificată a pieselor)		
<b>Capitolul VI – Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor</b>		<b>3</b>
Elemente geometrice ale filetelor		
Elemente caracteristice ale filetelor		
Clasificarea filetelor		
Reprezentarea filetelor		
Notarea și cotarea filetelor		
<b>Capitolul VII – Reprezentarea, cotarea și notarea flanșelor</b>		<b>2</b>
Norme generale de reprezentare și cotare a flanșelor		
Reprezentarea și cotarea flanșelor		
<b>Capitolul VIII – Notarea stării suprafețelor și a preciziei dimensionale</b>		<b>3</b>
Notarea stării suprafețelor (indicarea datelor privind starea suprafețelor; reguli de înscriere a stării suprafețelor pe desen)		
Notarea pe desen a tratamentului termic		
Notarea pe desen a abaterilor dimensionale		
Înscrierea pe desene a abaterilor de formă și poziție a suprafețelor		
<b>Capitolul IX – Desenul la scară</b>		<b>2</b>
Construcții geometrice utilizate la întocmirea desenului la scară		
Întocmirea desenului la scară		
Exemple de reprezentări a unor piese specifice la scară		
<b>Capitolul X – Reprezentări axonometrice</b>		<b>4</b>
Reprezentarea figurilor plane în axonometrie ortogonală		
Reprezentarea corpurilor geometrice în axonometrie ortogonală		
Aplicații ale reprezentărilor axonometrice în desenul tehnic		
Hașurarea suprafețelor secționate în reprezentarea axonometrică		
<b>Capitolul XI – Proiectarea formei pieselor</b>		<b>4</b>
Forma geometrică principală		
Forma funcțională		
Forma constructiv – tehnologică		
<b>Capitolul XII – Desenul de ansamblu</b>	<b>6</b>	
Generalități, clasificări		
Asamblări nedemontabile		
Asamblări demontabile / asamblări elastice		
Întocmirea desenului de ansamblu		
Citirea și controlul desenelor		
Reprezentări uzuale specifice (cuplaje mecanice; lagăre; elemente de etanșare și dispozitive de ungere; reprezentarea și cotarea roților dințate, roților de transmisie prin elemente intermediare și roților de manevră)		
Bibliografie:		
1. C. Dale, Th. Nițulescu, P. Precupețu - Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura tehnică, București, 1990;		
2. Husein Gh. și Precupețu P.- Album de reprezentări axonometrice în desenul industrial, București, Editura tehnică 1978;		
3. Precupețu P. ș.a.- Desen tehnic, București, Litografiat I.P.B., 1978.		
4. Tănăsioiu Aurelia – Curs format electronic		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Reprezentarea secțiunilor și rupturilor. Trasee de secționare.	Prelegerea participativă, dezbateră expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	4
Întocmirea desenului de relevu. Întocmirea schiței.		4
Cotarea desenelor tehnice. Metode de cotare.		4
Reprezentarea și cotarea filetelor.		4
Reprezentarea și cotarea flanșelor.		4
Aplicații la cotarea pieselor.		4
Notarea stării suprafețelor.		4
Notarea tratamentului termic pe desen		4
Abateri de formă și poziție a suprafețelor.		4
Desenul la scară.		4
Reprezentări axonometrice.		4
Proiectarea formei pieselor.reprezentarea și cotarea asamblărilor.		8
Reprezentări uzuale specifice.		4

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

### 10. Evaluare

Tip de 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;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	10%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	15%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	15%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	35%
		Participare activă la activitățile de seminar.	20%
			TOTAL 100%
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării  
01.10.2018

Semnătura titularului de curs  
Ș.I.dr.ing. Tănăsoiu Aurelia

Semnătura titularului de  
seminar/laborator

Data avizării în catedră  
.....

Semnătura director departament  
Prof.univ. dr. ing. Sima Gheorghe

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

C1DF1002

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Industrială, Ingineria autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	IS

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Geometrie descriptivă</b>
2.2. Titularul activității de curs	Ș.l.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia As.dr.ing.Tănăsioiu Bogdan Florin
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

### 3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
		3		2	
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	
		42		28	
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					80
3.8 Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual ( 3.7 )					70
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Numărul de credite					6

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

4.1. de curriculum	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Trigonometrie, Geometrie analitică, Analiza matematică
4.2. de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de analiză matematică

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

<sup>1</sup> Cf. M. Of. al României, Partea I, Nr. 800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

## 6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> <li>• Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul dispozitivării</li> <li>• Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale proceselor industriale</li> <li>• Proiectarea structurata a dispozitivelor.</li> <li>• Principii si particularitatile proiectarii dispozitivelor..</li> <li>• Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea echipamentelor utilizate la prelucrare si asamblare.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată</li> <li>• Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv</li> <li>• Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</li> </ul>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Geometria descriptivă este știința care studiază metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor.</p> <p>Geometria descriptivă este, prin esență, o știință grafică. Construcția reprezentărilor grafice tratate de geometria descriptivă se bazează pe metoda proiecțiilor care derivă din mecanismul vederii umane.</p> <p>Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.</p> <p>Disciplina cuprinde patru părți sugestive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sisteme de proiecție</b> - tratează aspectele fundamentale privind punctul, dreapta, planul.</li> <li>2. <b>Metodele geometriei descriptive</b> - metoda schimbării de plan, metoda rotației, metoda rabaterii.</li> <li>3. <b>Poliedre, corpuri de rotație</b> – intersecții de corpuri, desfășuratele lor.</li> <li>4. <b>Construcții geometrice</b> – cerc, racordări, curbe.</li> </ol> <p>Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerescă. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească obiectul de studiu al disciplinei;</li> <li>• să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor;</li> <li>• să determine metodele geometriei descriptive la studierea corpurilor complexe;</li> <li>• să stabilească modalitățile de evidențiere a suprafețelor rezultate prin intersecția unor corpuri.</li> </ul> </li> <li><b>2. Aplicare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei;</li> <li>• explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din</li> </ul> </li> </ol>

	<p>orice domeniu tehnic.</p> <p><b>3. Integrare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să dezvolte modelele teoretice utilizate în geometria descriptivă pentru aplicarea lor în desenul tehnic;</li> <li>• să argumenteze utilizarea unui anumit model;</li> <li>• să recomande soluții practice în situații concrete;</li> <li>• să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii;</li> <li>• să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul geometriei descriptive în dezvoltarea altor domenii.</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Capitolul I - Privire asupra proiecțiilor</b>	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	<b>3</b>
Obiectul geometriei descriptive		
Privire generală asupra proiecțiilor		
Esența proiecției ortogonale		
Reprezentări intuitive		
<b>Capitolul II - Punctul</b>		<b>3</b>
Cele patru diedre, epura lor și a punctului		
Cele opt triedre, epura acestora și a punctului		
<b>Capitolul III - Dreapta</b>		<b>8</b>
Proiecțiile liniilor drepte		
Construcția în epură a mărimii adevărate a unui segment de dreaptă și a unghiurilor pe care le face cu planele de proiecție		
Urmele liniilor drepte		
Pozițiile relative a două drepte		
Proiecția unghiurilor plane		
Proiecția unghiurilor plane		
<b>Capitolul IV - Planul</b>		<b>8</b>
Reprezentarea planului. Urmele planului		
Pozițiile planului în raport cu planele de proiecție		
Drepte și puncte situate în plan: orizontala planului; frontala planului; dreapta de profil a unui plan; liniile de cea mai mare pantă ale unui plan		
<b>Capitolul V - Dreapta și planul</b>		<b>5</b>
Dreapta paralelă cu un plan		
Dreapta care intersectează planul		
Vizibilitatea pentru puncte și drepte		
Dreapta și planul perpendiculare, plane perpendiculare între ele		
<b>Capitolul VI - Metode de modificare a proiecțiilor</b>	<b>4</b>	
Schimbarea planelor de proiecție: schimbarea unui singur plan de proiecție; schimbarea succesivă a planelor de proiecție		
Rotația: rotația punctului; rotația drepte; rotația planului		
<b>Capitolul VII - Poliedre</b>	<b>6</b>	
Reprezentarea poliedrelor și construcția punctelor și liniilor drepte pe suprafețele acestora		
Secțiuni plane în poliedre		
Intersecția unui poliedru cu o dreaptă		
Desfășurarea suprafețelor poliedrale		
Intersecția poliedrelor		
<b>Capitolul VIII - Linii și suprafețe curbe</b>	<b>3</b>	
Suprafețe curbe: secțiuni plane; desfășurări; intersecții cu drepte; intersecția între ele și cu poliedre		



<b>Capitolul IX - Construcții geometrice</b>		<b>1</b>
<b>Total</b>		<b>42</b>
Bibliografie:		
1. Alexandru Matei, Victor Gaba, Tatiana Tacu - Geometrie descriptivă, Editura tehnică, 1982.		
2. Alb teodoru ș.a. - Curs de reprezentări tehnice, Cluj, Institutul politehnic, 1970.		
3. Moncea, Jean ș.a. - Desfășurarea suprafețelor, București, Editura tehnică, 1975.		
4. Husein Gh. Și Oncesu Gh. - Reprezentări axonometrice în construcția de mașini, București, Editura tehnică, 1975.		
5. Tănăsioiu Aurelia – Notite de curs		
<b>8.2 Laborator</b>	Metode de predare	Observații
Probleme referitoare la punct	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2
Probleme referitoare la drepte		2
Probleme referitoare la plan		2
Probleme referitoare la pozițiile relative a două plane		2
Probleme referitoare la vizibilitate		2
Probleme referitoare la dreapta perpendiculară pe un plan și plane perpendiculare între ele		2
Probleme referitoare la schimbarea planelor de proiecție		2
Probleme referitoare la metoda rotației		2
Reprezentarea poliedrelor		2
Probleme referitoare la secțiuni plane în poliedre și intersecția cu o dreaptă a unui poliedru		2
Probleme referitoare la intersecția poliedrelor		2
Probleme referitoare la intersecția suprafețelor curbe cu drepte, între ele sau cu poliedre		2
Probleme de reprezentări axonometrice		2
Recuperări		2
<b>Total</b>		<b>28</b>

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază 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, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

### 10. Evaluare

Tip de 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;	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	10%
	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	15%
		Participarea activă la cursuri.	5%

10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	15%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	35%
		Participare activă la activitățile de seminar.	20%
			TOTAL 100%
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

**Data completării**  
**01.10.2018**

**Semnătura titularului de curs**  
**Ș.I.dr.ing. Tănăsioiu Aurelia**

**Semnătura titularului de seminar/laborator**

**Data avizării în catedră**

.....

**Semnătura director departament**  
**Prof. univ.dr. ing. Sima Gheorghe**

**FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>**  
**EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu Arad
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	AIIT
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	IS

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT</b>
2.2 Titularul activității de curs	-
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Marconi Roberto Gabriel
2.4 Anul de studiu	I
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie
2.8 Codul disciplinei	CIDC1007

**3. Timpul total estimat**

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>14</b>	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					2
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					<b>6</b>
<b>3.8 Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual (3.7)</b>					<b>20</b>
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>					<b>20</b>
<b>3.10 Numărul de credite</b>					<b>1</b>

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

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

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională (1credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate;
---------------------------------------	---

<sup>1</sup> Cf. M.Of. al României, Partea I, Nr.800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

	Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2 Obiectivele specifice	<p>Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare);</p> <p>Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral;</p> <p>Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții;</p> <p>Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal;</p> <p>Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor;</p> <p>Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expuneri;</li> <li>• Demonstrații;</li> <li>• Demonstrații intuitive;</li> <li>• Explicații însoțite de demonstrații.</li> </ul>	3 ore
2. Fitness/Jogging	idem	2 ore
3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații	idem	2 ore
4. Tenis de masă	idem	2 ore
5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	idem	3 ore
6. Combat/autoapărare	idem	2 ore

### Bibliografie

1. BUSHMAN, B., 2011, *Complete guide to fitness & health*, Human Kinetics, Champaign, IL;
2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, *Fitness for life*, Human Kinetics, Champaign, IL;
3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, *Teoria activităților motrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București;
4. DULCEANU, C., 2014, *Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism*, Editura Aurel Vlaicu, Arad;
5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, *Tratat de educație fizică*, Editura Didactică și Pedagogică, București;

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participare activă la ore;</li> <li>• Dispoziție la efort fizic și intelectual;</li> <li>• Echipament adecvat;</li> <li>• Atitudine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine;</li> <li>• Evaluare continuă pe parcursul activității;</li> <li>• Teste pe parcursul semestrului și notarea lor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70%</li> <li>- 10%</li> <li>- 10%</li> </ul>

	corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Referate pentru cei scutiți.	- 10%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Ridicări de trunchi din culcat dorsal – nr. repetări în 30 sec. 2. Genuflexiuni - nr. repetări în 30 sec. 3. Flotări – 15 rep/F; 25 rep/B			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

**FIȘA DISCIPLINEI<sup>2</sup>**  
**EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu Arad
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	AIIT
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	IS

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT</b>
2.2 Titularul activității de curs	-
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Marconi Roberto Gabriel
2.4 Anul de studiu	I
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie
2.8 Codul disciplinei	CIDC2023

**3. Timpul total estimat**

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>14</b>	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități...					2
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					<b>6</b>
<b>3.8 Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual (3.7)</b>					<b>20</b>
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>					<b>20</b>
<b>3.10 Numărul de credite</b>					<b>1</b>

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

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

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională (1credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate;
---------------------------------------	---

<sup>2</sup> Cf. M.Of. al României, Partea I, Nr.800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

	Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2 Obiectivele specifice	<p>Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare);</p> <p>Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral;</p> <p>Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții;</p> <p>Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal;</p> <p>Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor;</p> <p>Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expuneri;</li> <li>• Demonstrații;</li> <li>• Demonstrații intuitive;</li> <li>• Explicații însoțite de demonstrații.</li> </ul>	3 ore
2. Fitness/Jogging	idem	2 ore
3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații	idem	2 ore
4. Tenis de masă	idem	2 ore
5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	idem	3 ore
6. Combat/autoapărare	idem	2 ore

### Bibliografie

1. BUSHMAN, B., 2011, *Complete guide to fitness & health*, Human Kinetics, Champaign, IL;
2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, *Fitness for life*, Human Kinetics, Champaign, IL;
3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, *Teoria activităților motrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București;
4. DULCEANU, C., 2014, *Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism*, Editura Aurel Vlaicu, Arad;
5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, *Tratat de educație fizică*, Editura Didactică și Pedagogică, București;

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participare activă la ore;</li> <li>• Dispoziție la efort fizic și intelectual;</li> <li>• Echipament adecvat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine;</li> <li>• Evaluare continuă pe parcursul activității;</li> <li>• Teste pe parcursul semestrului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70%</li> <li>- 10%</li> <li>- 10%</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>și notarea lor;</li> <li>• Referate pentru cei scutiți.</li> </ul>	- 10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alergare de viteză 50 m</li> <li>2. Săritura în lungime de pe loc</li> <li>3. Alergare de rezistență</li> </ol>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....



## FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

C1DF1006

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Industrială, Ingineria autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	IS

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Desen tehnic și infografică</b>
2.2. Titularul activității de curs	Ș.I.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	S:L.dr. ing. Bulzan Florin As.drd.ing. Babanatas Roxana Mihaela
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	I
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

### 3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
		1		1	
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					47
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual ( 3.7 )					75
3.9. Total ore pe semestru					75
3.10. Numărul de credite					3

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

4.1. de curriculum	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Algebră, Geometrie analitică, Geometrie descriptivă
4.2. de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de algebră

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

<sup>1</sup> Cf. M. Of. al României, Partea I, Nr. 800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

## 6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li> <li>• Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul dispozitivării</li> <li>• Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale proceselor industriale</li> <li>• Proiectarea structurata a dispozitivelor.</li> <li>• Principii si particularitatile proiectarii dispozitivelor..</li> <li>• Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea echipamentelor utilizate la prelucrare si asamblare.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată</li> <li>• Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv</li> <li>• Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</li> </ul>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectul desenului tehnic constă în ansamblul cunoștințelor necesare reprezentării grafice a unor piese, mașini, construcții, etc., concepute de proiectanți sau existente, în vederea execuției și înțelegerii funcționării lor.</p> <p>Desenul tehnic este un mijloc indispensabil pentru exprimarea în tehnică a tuturor elementelor privind proiectarea, execuția, controlul și exploatarea unui produs tehnic.</p> <p>Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.</p> <p>Disciplina cuprinde trei părți sugestive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Reprezentarea în proiecție ortogonală a pieselor</b> - tratează aspectele fundamentale privind reprezentarea secțiunilor și rupturilor.</li> <li>2. <b>Cotarea desenelor tehnice</b> – prezintă norme și reguli de cotare, precum și principii și metode de cotare.</li> <li>3. <b>Reprezentarea și cotarea asamblărilor</b> – prezintă tipuri de asamblări.</li> </ol> <p>Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerescă. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească obiectul de studiu al disciplinei;</li> <li>• să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor;</li> <li>• să stabilească criterii de bază pentru forma pieselor încă din stadiul de proiectare.</li> </ul> <p><b>2. Aplicare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei;</li> <li>• explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic.</li> </ul> <p><b>3. Integrare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să dezvolte modelele teoretice și să argumenteze utilizarea unui anumit model;</li> <li>• să recomande soluții practice în situații concrete;</li> <li>• să stabilească soluții optime de proiectare tehnologică și de fabricație;</li> <li>• să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii;</li> <li>• să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul desenului tehnic în dezvoltarea altor domenii.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Capitolul I – Noțiuni introductive</b>	Prelegerea participativă, dezbaterile, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	<b>2</b>
Obiectul și scopul desenului etnic		
Standarde, norme interne, convenții		
Clasificarea desenelor tehnice		
<b>Capitolul II – Standarde generale utilizate la întocmirea desenelor tehnice</b>		<b>2</b>
Linii utilizate în desenul tehnic industrial		
Formatele desenelor tehnice		
Indicatorul și tabelul de componență		
Scările numerice utilizate în desenul etnic		
Plierea desenelor tehnice		
<b>Capitolul III - Aplicații ale geometriei descriptive în desenul tehnic</b>		<b>4</b>
<b>Capitolul IV – Reprezentarea în proiecție ortogonală a pieselor</b>		<b>6</b>
Generalități		
Reprezentarea secțiunilor și rupturilor		
Trasee de secționare		
Norme generale pentru reprezentarea secțiunilor		
Reprezentări combinate		
Reprezentarea vederilor și a vederilor parțial rotite		
Hașuri utilizate în desenul tehnic		
Disponibilitatea proiecțiilor		
Întocmirea desenului de relevu (întocmirea schiței)		
<b>Total</b>		<b>14</b>
Bibliografie:		
1. C. Dale, Th. Nițulescu, P. Precupețu - Desen etnic industrial pentru construcții de mașini, Editura tehnică, București, 1990;		
2. Husein Gh. și Precupețu P.- Album de reprezentări axonometrice în desenul industrial, București, Editura tehnică 1978;		
3. Precupețu P. ș.a.- Desen tehnic, București, Litografiat I.P.B., 1978.		
4. Tănăsioiu Aurelia – Curs format electronic		
<b>8.2 Seminar/laborator</b>	Metode de predare	Observații
Disponibilitatea proiecțiilor.		2
Reprezentarea vederilor.		4
Reprezentarea vederilor parțial rotite.		2
Recuperări.		2
<b>Total</b>		<b>14</b>

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

## 10. Evaluare

Tip de 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;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	10%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	15%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	15%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	35%
		Participare activă la activitățile de seminar.	20%
TOTAL 100%			
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

**Data completării**  
**01.10.2018**

**Semnătura titularului de curs**  
**Ș.l.dr.ing. Tănăsioiu Aurelia**

**Semnătura titularului de seminar/laborator**

**Data avizării în catedră**  
.....

**Semnătura director departament**  
**Prof.univ. dr. ing. Sima Gheorghe**