

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii ¹⁾	Licență
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Sisteme CAD/ CAPP/ CAM				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților de laborator					
Anul de studiu	4	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

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

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
II d) Tutoriat (curs+laborator)	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual	41
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

de curriculum	
de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector și retroproiector, materiale pentru prezentare în format Microsoft Office
de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator dotat cu mașini-unelte universale, MUCN, S.D.V-uri specifice , 6 PC, programe software (Siemens UGS NX7.5 - CAD, CAM, FEMAP, SolidConcept), instrumente, aparate de măsură, echipamente de măsură, standuri și machete de laborator, curs și îndrumar de lucrări practice în format printat

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP4 Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

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

Obiectivul general al disciplinei	• Obiectivul disciplinei il constituie familiarizarea studenților cu noțiunile si principiile ce stau la baza acesteia
-----------------------------------	--

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p><i>Introducere</i></p> <p><i>Cap.I. Integrarea fabricației cu ajutorul calculatorului-CIM</i></p> <p>1.1. <i>Sisteme moderne de fabricație.</i></p> <p>1.2. <i>Întreprinderea industrială cu fabricație discretă</i></p> <p>1.3 <i>Sisteme integrate de productie –sisteme CIM</i></p> <p>1.3.1. <i>Platforme funcționale pentru integrarea activităților</i></p> <p>1.3.2 <i>Arhitecturi de referință CIM</i></p> <p>1.3.3 <i>Ciclul de viață al întreprinderii CIM</i></p> <p>1.3.4 <i>Model de sistem de control al activităților de producție</i></p> <p>1.3.5 <i>Avantaje si limitari ale sistemelor CIM</i></p>	4	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor	
<p>4</p>	4		
<p><i>Cap. II. . Sistemul de fabricație post-CIM</i></p> <p>2.1.<i>Cerințe pentru sistemul viitor de fabricație</i></p> <p>2.2.<i>Vectori de schimbare</i></p> <p>2.2.1. <i>Modelul sistemului holonic de fabricație</i></p> <p>2.2.2. <i>Model de sistem fractal de fabricație</i></p> <p>2.2.3. <i>Model de sistem bionic de fabricație</i></p> <p>2.2.4. <i>Comparație între modelele holonic/fractal/bionic</i></p> <p>2.3 <i>Flexibilitatea sistemelor de fabricație</i></p>	4		
<p><i>Cap III Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice</i></p> <p>7.1. <i>Prezentarea sistemelor CAPP</i></p> <p>7.2. <i>Formate de transfer al datelor</i></p>	4 4		
<p>Cap IV. Tehnologii moderne de proiectare a produselor</p> <p>3.1. <i>Introducere</i></p> <p>3.2. <i>Tehnologii de prototipare rapidă (Rapid Prototyping - RP)</i></p> <p>3.3. <i>Tehnologii de Reverse Engineering (RE)</i></p>	4		
<p>Cap.V Fabricarea asistată de calculator</p> <p>5.1 <i>Evoluția sistemelor CAM</i></p> <p>5.2 <i>Etapele fabricării asistate de calculator</i></p>	4		
Bibliografie			
<p>1. Amarandei, D., CFAC, curs, Suceava 1995</p> <p>2. Ivan, N.V., s.a., <i>Sisteme CAD/CAPP/CAM, teorie și practică</i>, Editura Tehnică, București, 2003</p> <p>3. Cioată, V. G., Miklos, I. Z., <i>Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2009</p> <p>4. Cioată, V. G., <i>Proiectare asistată de calculator cu Catia V5</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2009</p> <p>5. Oprea Eduard, Dumitrascu Adrian, Boricean Daniel, <i>Simularea si analiza folosind prototipul virtual</i>,2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p> <p>6. Oprea Eduard, Boricean Daniel, Iosip Mihaela, <i>Realizarea fabricatiei digitale a produselor folosind prototipul virtual</i>, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p> <p>7. Manole G., Oprea E., Iosip M., <i>Concepția și proiectarea produselor</i>, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p>			
Bibliografie minimală			
<p>1. Amarandei, D., CFAC, curs, Suceava 1995</p> <p>2. . Ivan, N.V., s.a., <i>Sisteme CAD/CAPP/CAM, teorie și practică</i>, Editura Tehnică, București, 2003.</p>			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator - 28 ore		expunere considerații	

1. Reguli de protecția muncii în sectoarele de fabricație integrate	4	teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii, mini-proiecte
2. Descrierea generală a programului Siemens UGS NX	4	
3. Descrierea posibilităților modulului CAD în programul Siemens UGS NX	4	
4. Proiectare tehnologică în programul Siemens UGS NX	4	
5. Tehnologii reverse engineering utilizând bratul poliarticulat FARO EDGE 7.1	4	
6. Simularea proceselor de fabricație cu programul Plant Simulation	4	
7. Managementul ciclului de viață al produsului în cadrul programului Teamcenter- studiu de caz	4	

Bibliografie

1. Amarandei, D., CFAC, curs, Suceava 1995
2. Ivan, N.V., s.a., *Sisteme CAD/CAPP/CAM, teorie și practică*, Editura Tehnică, București, 2003
3. Cioată, V. G., Miklos, I. Z., *Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor*, Ed. Mirton, Timișoara, 2009
4. Cioată, V. G., *Proiectare asistată de calculator cu Catia V5*, Ed. Mirton, Timișoara, 2009
5. Oprea Eduard, Dumitrascu Adrian, Boricean Daniel, *Simularea și analiza folosind prototipul virtual*, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca
6. Oprea Eduard, Boricean Daniel, Iosip Mihaela, *Realizarea fabricației digitale a produselor folosind prototipul virtual*, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca
7. Manole G., Oprea E., Iosip M., *Concepția și proiectarea produselor*, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca

Bibliografie minimală

1. Amarandei, D., CFAC, curs, Suceava 1995
2. Ivan, N.V., s.a., *Sisteme CAD/CAPP/CAM, teorie și practică*, Editura Tehnică, București, 2003.

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

Conținutul cursului și al laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu TCM de la alte universități din țară și străinătate.

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelul de însușire a cunoștințelor referitoare la subiectele expuse. • Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor privind generarea suprafețelor 	<p>Examen</p> <p>Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs. Test docimologic.</p>	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Observarea sistematică a comportamentului studentului față de activitatea din laborator. • Gradul realizării temelor primite. <p>Rezultatele obținute la finalul lucrării de laborator.</p>	Verificare pe parcurs a rezultatelor obținute pentru fiecare lucrare	40%
Proiect			

Standard minim de performanță

- Curs:
- Standarde minime pentru nota 5:
- Însușirea noțiunilor de bază.
- Obținerea a minimum 5 puncte la testul docimologic.
- Standarde minime pentru nota 10:
- Obținerea a 10 puncte la testul docimologic.

-
- Lucrări de laborator:
- Standarde minime pentru nota 5:
- Parcurgerea tuturor temelor din lucrările de laborator.
- Cunoașterea problemelor de bază din domeniu
- Standarde minime pentru nota 10:
- Cunoașterea aprofundată a problemelor din domeniu

Data completării: 22.09.2022	Semnătura titularului de curs:	Semnătura titularului de seminar/ laborator/ proiect:
---------------------------------	--------------------------------	---

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
23.09.2022	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ