

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Departamentul de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronică și robotică
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii/calificarea	Mecatronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Sisteme CAD/CAM/CAE				
Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. BEȘLIU_ BĂNCESCU Irina				
Titularul activităților de seminar	Ș.l. dr. ing. BEȘLIU_ BĂNCESCU Irina				
Anul de studiu	II	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DAP discipline de aprofundare DSI- discipline de sinteză				DAP
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

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	60
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	40
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	38
II d) Tutoriat	
III Examinări	6
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II + III + IV)	144
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Desen tehnic, Mecanică, Rezistența materialelor, Mecanisme și organe de mașini, Grafică tehnică asistată de calculator,
------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC, videoproiector, suport curs format electronic, curs bibliotecă	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	•
	Proiect	• PC, videoproiector, calculatoare, softuri specializate, mijloace de măsurare și control, mașini de măsurat în coordonate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1 Aplicare cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului Mecatronică
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • C2 Elaborarea și utilizarea modelelor ingineresti specifice domeniului Mecatronica • C4 Proiectarea, simularea, realizarea și mentenanța subsistemelor și a sistemelor tehnice complexe specifice domeniului Mecatronica
Competențe transversale	<p>CT1 Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.</p> <p>CT2 Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice.</p> <p>CT3 Identificarea nevoilor de formare continuă și utilizare eficientă a surselor informaționale și resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

Obiectivul general al disciplinei	Studierea disciplinei Sisteme CAD/CAM/CAE are ca scop dobândirea de cunoștințe și formarea de deprinderi și capacități privind metodele și mijloacele de proiectare (constructivă/ tehnologică) și fabricare a pieselor și subansamblurilor din componența sistemelor mecanice, luând în considerare cele mai noi și moderne metode, strategii și concepte din ingineria produselor, de tipul tehnicilor și tehnologiilor CAD/CAM/CAE, Rapid Prototyping, Reverse Engineering.
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>CURS – 2C</p> <p>Obiectivele cursului; Noțiuni introductive</p> <p>1. Considerații privind tehnicile și tehnologii informatice utilizate în vederea realizării, analizei și optimizării proiectelor.</p> <p>2. Strategii moderne în ingineria produselor</p> <p> 2.1. Ingineria simultană.</p> <p> 2.2. Inginerie virtuală.</p> <p> 2.3. Componentele ingineriei virtuale</p> <p>3. Sisteme CAD de proiectare constructivă.</p> <p>4. Sisteme CAE de analiză și optimizare</p> <p>5. Sisteme CAM de proiectare tehnologică și fabricație.</p> <p>6. Sisteme integrate CAD/CAM/CAE.</p> <p> 6.1. Introducere</p> <p> 6.2. Sistemul integrat CAD/CAM/CAE NX UGS</p> <p> 6.3. Sistemul integrat CAD/CAM/CAE Catia v5</p> <p>7. Tehnologii moderne de proiectare a produselor</p> <p> 7.1. Introducere</p> <p> 7.2. Tehnologii de prototipare rapidă (Rapid Prototyping - RP)</p> <p> 7.3. Tehnologii de Reverse Engineering (RE)</p> <p>8. Software și echipamente pentru CAD-CAM-CAE-RP-RE.</p>	28	expunerea, prelegerea, conversatia, exemplificarea, sinteza	
Bibliografie			
<p>1. Ivan, N.V., s.a., <i>Sisteme CAD/CAPP/CAM, teorie și practică</i>, Editura Tehnică, București, 2003</p> <p>2. Cioată, V. G., Miklos, I. Z., <i>Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2009</p> <p>3. Cioată, V. G., <i>Proiectare asistată de calculator cu Catia V5</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2009</p> <p>4. Oprea Eduard, Dumitrascu Adrian, Boricean Daniel, <i>Simularea si analiza folosind prototipul virtual</i>, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p> <p>5. Oprea Eduard, Boricean Daniel, Iosip Mihaela, <i>Realizarea fabricatiei digitale a produselor folosind prototipul virtual</i>, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p> <p>6. Manole G., Oprea E., Iosip M., <i>Concepția și proiectarea produselor</i>, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca</p>			
Bibliografie minimală			
Note de curs			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Proiect– 2L 1. Prezentarea obiectivelor; instructajul de protecția muncii, materiale pentru desfasurarea laboratorului 2. Studii de caz privind modelarea tridimensională a pieselor. 3. Studii de caz privind proiectarea tehnologiei de prelucrare a pieselor pe MUCN de frezare. 4. Studii de caz privind proiectarea tehnologiei de prelucrare a pieselor pe MUCN de strunjire. 5. Studii de caz privind analiza și optimizarea proiectelor cu software CAE.	28	lucrări practice, experimentul, expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii	

Bibliografie

1. Oprea Eduard, Dumitrascu Adrian, Boricean Daniel, Simularea si analiza folosind prototipul virtual,2010, Qual Media, Cluj – Napoca
2. Oprea Eduard, Boricean Daniel, Iosip Mihaela, Realizarea fabricatiei digitale a produselor folosind prototipul virtual, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca
3. Manole G., Oprea E., Iosip M., Concepția și proiectarea produselor, 2010, Qual Media, Cluj – Napoca

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

- Conținutul disciplinei este in concordanta cu cerințele angajatorilor din domeniul industrial și se regăsește si in curricula disciplinelor similare de la alte programe de studiu

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunostinte, Competente	Examen, Test	60
Seminar			
Laborator	Cunostinte, Competente	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice) <i>evaluare sumativă</i> (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului).	40
Proiect			

Standard minim de performanță

Standarde minime pentru nota 5:

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;
- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;
- etc.

Standarde minime pentru nota 10:



- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;
- exemple analizate, comentate;
- mod personal de abordare și interpretare;
- parcurgerea bibliografiei;


etc.


„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
------------------	-------------------------------	------------------------------------

Programa analitică / Fișa disciplinei

	Ș.I. dr. ing. BEȘLIU_ BĂNCESCU Irina 	Ș.I. dr. ing. BEȘLIU_ BĂNCESCU Irina 
--	---	---

Data avizării în departament 24.09.2018	Semnătura directorului de departament Prof. dr. ing. Dumitru Amarandei 
--	--

Data aprobării în Consiliul academic 24.09.2018	Semnătura decanului Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ 
--	---