

FIȘA DISCIPLINEI-

D.O.047. INGINERIE ASISTATA DE CALCULATOR (CAE)

1. Date despre disciplină

Facultatea	Facultatea IMIT				
Departamentul	Departamentul INGINERIEA FABRICATIEI				
Ciclul de studii	Ciclul I - Studii superioare de Licență				
Programul de studii	0715.1 TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MASINI				
Anul de studii 3	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
	5	E	S	O	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	dintre care						
	ore auditoriale				lucrul individual		
	Curs	Seminar	Lucrări de laborator	Lucrări practice	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	30		45			75	

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	✓ Desen Tehnic, Rezistența materialelor, Tehnologii Informaționale, Bazele proiectării mașinilor, Metode Numerice și modelarea 3D
--------------------------------	---

4. Competențe specifice acumulate

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CPL1. Concepția produselor industriale	C1.1. Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în concepția produselor industriale . C1.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice a unor calcule specifice concepției produselor industriale. C1.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru concepția produselor industriale. C1.4. Evaluarea metodologiilor utilizate pentru concepția produselor industriale
CPL5. Utilizarea profesională a calculatorului	C5.1. Descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului . C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor metode de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului C5.4. Utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului

5. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore ¹	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica cursurilor		
C1 – Introducere în Metoda Elementelor Finite, cu aplicații în Ingineria Mecanică	3	
C2 – Noțiuni selectiv din rezistența materialelor, teoria elasticității și termodinamică	3	
C3 – Categoriile de probleme inginerești rezolvate prin MEF	4	
C4 – Elemente generale privind modelarea cu EF utilizând aplicații software dedicate	4	
C5 – Pregătirea modelului geometric CAD pentru analiză	2	
C6 – Discretizarea, tipul de EF, elemente de control și discretizarea adaptivă	2	
C7 – Vizualizarea rezultatelor calculului numeric	3	
C8 – Analiza liniară statică și convergența	3	
C9 – Calculul structurilor cu elemente finite de tip bare (beam elements)	3	
C10 – Optimizarea constructivă	3	
Total curs:	30	
Tematica lucrărilor practice/seminarelor/lucrărilor de laborator		
L01 – Calculul static al unei plăci cu concentrator de tip gaură circulară (Hole plate). Crearea modelului 3D și generare 2D a unei piese din tabla	4	
L02 – Calculul static al tachtetului transmisiei prin camă.	4	
L03 – Calculul static al unei plăci de susținere.	4	
L04 – Calculul static al unei bare solicitate la întindere cu discontinuitate geometrică.	6	
L05 – Calculul unui cadru din bare laminate.	3	
L06 – Calculul ansamblului unei roți de curea.	3	
L07 – Optimizarea constructivă a unei manivele.	2	
L8 – Calculul de contact al suportului de fixare cu bolț central.	2	
L9 – Calculul la presiune a unui vas cu pereți subțiri.	2	
Total lucrări practice/seminare/lucrări de laborator:	30	

6. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daryl L. Logan. A First Course in the Finite Element Method, Fifth Edition. Publisher, Global Engineering: Christopher M. Shortt. ISBN-13: 978-0-495-66825-1. ISBN-10: 0-495-66825-7 2. Paul Kurowski. Engineering Analysis with SOLIDWORKS Simulation 2019. 606 Pages. Binding: Paperback. Printing: Color Print ISBN: 978-1-63057-237-2 ISBN 10: 1630572373. eBook ISBN: 978-1-63056-492-6. 3. Shahin S. Nudehi, John R. Steffen. Analysis of Machine Elements Using SOLIDWORKS Simulation 2018. Published May 9, 2018. 544 Pages. Binding: Paperback. Printing: Black and White. Print ISBN: 978-1-63057-
------------	---

¹ La necesitate se introduce coloană pentru învățământ dual

	<p>161-0 ISBN 10: 163057161X. eBook ISBN: 978-1-63056-436-0</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dorian Nedelcu, Tiberiu Mănescu. Aplicații de rezistența materialelor calculate cu SolidWorks Si- mulation - Reșița : Editura Eftimie Murgu, 2018. ISBN 978-606-631-071-0. 2. Dorian Nedelcu. Proiectare și simulare numerică cu SolidWorks. – Timișoara : Eurostampa, 2011. ISBN 978-606-569-276-3. 4. Водопьянов, В. И. Курс сопротивления материалов с примерами и задачами : учеб. пособие / ВолгГТУ – Волгоград, 2012. – 136 с. ISBN 978-5-9948-1099-6.
--	---

7. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Pondere în nota finală
Evaluare curentă	Participare activă la lucrările practice, demonstrarea avansării în cunoștințe cu evaluarea minimă de „5”	0.15
Studiu individual	Realizarea sarcinii individuale cu demonstrarea aptitudinii de analiză, crearea rapoartelor în formă de prezentare PPT cu evaluarea minimă de „5”	0.15
Evaluare periodică	evaluarea minimă de „5”	0.30
Proiect/teză		
Examen semestrial	Mod scris cu sarcina de evaluare a cunoștințelor și sarcină de realizare de analize și de simulare a luării de decizii tehnologice. Evaluarea minimă de „5”	0.4