

FIȘA DISCIPLINEI
PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR II - CATIA, 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii / Calificarea	CONCEPȚIA ȘI MANAGAMENTUL PROIECTĂRII AUTOMOBILELOR

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR II - CATIA									
2.2	Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Ionel VIERU									
2.3	Titularul activităților de laborator/seminar	conf. dr. ing. Ionel VIERU									
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	D/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp ($Sl\ disc. / sem. = Ncr. / disc. \times 25 - ADD(3.4) = 3 \times 25 - 42 = 33\ ore$)								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								12
Tutoriat								-
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			33				
3.8	Total ore pe semestru ($=3.4+3.7$)			75				
3.9	Număr de credite			3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Desen Tehnic, Geometrie descriptivă, Utilizarea calculatoarelor, Infografică, Proiectarea asistată de calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoprojector, calculator etc.
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală de laborator echipată corespunzător obiectivelor disciplinei; de asemenea, este necesară dotarea cu tablă, videoprojector, calculator etc.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor; Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea autovehiculelor, a subansamblurilor acestora și a elementelor componente Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea diferitelor soluții constructive ale autovehiculelor, ale subansamblurilor acestora și echipamentelor speciale Identificarea și utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru evaluarea soluțiilor constructive propuse pentru îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor Proiectarea de soluții constructive pentru autovehicule, subansambluri și echipamente speciale ale acestora, care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale și protecția mediului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea cunoștințelor privind modelarea și validarea proiectelor cu ajutorul aplicației CATIA V5.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de către absolvenți de cunoștințe privind utilizarea modulelor: Knowledge Advisor, Structural Analysis din Catia V5.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Aspecte privind probleme generale ale proiectării asistate de calculator	2	Prelegerea, Expunerea cu material suport,	Tablă, Texte, schițe, grafice, Videoprojector
2	Integrarea sistemelor asistate de calculator în activitatea de proiectare și fabricare a pieselor din industria automobilelor - Sistemul CAD	2	Explicația,	Filme didactice, calculator

			Descriere și exemplificare, Conversația euristică, Dezbaterea, Studiu de caz.
3	Utilizarea sistemelor de tip CAE în industria de automobile	4	
4	Sistemele de tip CAM și fabricarea aditivă în industria de automobile	4	
5	Utilizarea aplicației CATIA în procesul ingineriei inverse (reverse engineering)	2	
Total ore curs		14	

Bibliografie minimală:

- Vieru, I., Popa, D., Popa, C., *Elemente de bază ale proiectării asistate de calculator*, Editura Universității din Pitești, 2005, ISBN 973-690-394-X.
- Vieru, I., PAC-CATIA. Note de curs, 2020.
- Preda, I., *Inginerie asistată pentru autovehicule*, Editura Universității Transilvania, Brașov, 1998.
- Clenci, A., Vieru, I., Tabacu, Șt., Modelarea parametrică a sistemelor mecanice utilizând aplicația ProENGINEER, Editura Universității din Pitești, 2007, ISBN (10)973-690-613-2, ISBN (13)978-973-690-613-8.
- CATIA V5, Documentation (DVD).

8.2. Aplicații –Laborator		Ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere în utilizarea modulului CATIA Structural Analysis	2	Expunerea cu material suport Explicația Descriere și exemplificare Conversația euristică Dezbaterea Studiu de caz Exercițiul Învățare asistată de calculator.	Tablă, Texte, schițe, grafice, Planșe, modele, Materiale, Videoprojector Filme didactice calculator, Internet.
2	Modelarea și calculul modurilor proprii de vibrații pentru un disc de frână	2		
3	Modelarea prin suprafețe și calculul dinamic pentru un convertizor catalitic	2		
4	Modelare, calculul static și dinamic pentru o jantă de automobil	2		
5	Modelarea, analiză statică și dinamică pentru un piston	2		
6	Calculul inertanței pieselor folosind CATIA v5	4		
7	Aplicație privind analiza tranzitorie folosind CATIA v5	2		
8	Introducere în utilizarea modulului Catia Knowledge Advisor	2		
9	Modelarea parametrică a roților dințate	4		
10	Utilizarea aplicației CATIA v5 în cazul fabricării aditive (additive manufacturing) ale pieselor	2		
11	Refacere lucrari	2		
12	Verificare finală	2	-	Calculator
Total ore laborator		28		

Bibliografie minimală:

- Vieru, I., Popa, D., Popa, C., *Elemente de bază ale proiectării asistate de calculator*, Editura Universității din Pitești, 2005, ISBN 973-690-394-X.
- Vieru, I., PAC-CATIA. Note de curs, 2020.
- Clenci, A., Vieru, I., Tabacu, Șt., Modelarea parametrică a sistemelor mecanice utilizând aplicația ProENGINEER, Editura Universității din Pitești, 2007, ISBN (10)973-690-613-2, ISBN (13)978-973-690-613-8.
- CATIA V5, Documentation (DVD).

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

- ◆ Firme de proiectare care utilizează ca platformă aplicația CATIA pentru realizarea proiectelor;
- ◆ Furnizori ai firmei DACIA RENAULT, având în vedere că se folosește aplicația CATIA ca platformă generală de realizare și gestionare a proiectelor..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală	10 %
10.5 Laborator	Realizarea lucrărilor de laborator. Implicare, activitate de-a lungul semestrului	Întrebări. Discuții individuale	50 %
10.6. Temă de casă	Conținut	Prezentare orală. Discuții. Analiză	30 %
10.7. Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Să stăpânească tehnicile generale privind utilizarea modulului Knowledge Advisor; ◆ Să stăpânească tehnicile generale privind utilizarea modulului Structural Analysis. 		

Data completării
14/09/2020

Titular de curs
Ionel Vieru, conf.

Titular de laborator
Ionel Vieru, conf.

Data aprobării în Consiliul departamentului,
18.09.2020

Director de departament,
(prestator)

Director de departament,
Helene Suster, S.L.