FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor/160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere/30/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]	Tehnologia fabricării și asamblării autovehiculelor/DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Automotive manufacturing and assembly technology						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof.habil.dr.ing.Pinca-Bretotean Camelia						
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]	Prof.habil.dr.ing. Pinca-Bretotean Camelia						
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	7	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	5 , format din:	**3.2** ore curs	3	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	**3.2*** ore curs	42	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,92
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	55 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			13
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Parcurgerea următoarelor discipline: Desen tehnic și infografică, Rezistența materialelor,Organe de mașini, Control dimensional și măsurători tehnice, Calculul și construcțua motoarelor cu ardere internă, Calculul și construcția autovehiculelor
4.2 de rezultatele învățării	• Acumularea următoarelor cunoștințe: teoretice de bază, competențe instrumentale, aplicative și capacitatea de a corela teoria cu practica

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector, computer, planșe cu desene de execuție și ansamblu pentru diferite componente ale autovehiculelor
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: mașini unelte, dispozitive de prindere, scule așchietoare, instrumente de măsură și control, semifabricate

	• Proiectul se va desfășura într-o sală dotată cu calculatoare, videoproiector, ecran proiecție și acces la internet

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• **C2.** Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată specializării autovehicule rutiere.
Abilități	• **A6**. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. • **A7**. Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea sistemelor autovehiculelor.
Responsabilitate și autonomie	• **RA1.** Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • **RA2.** Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • **RA3.** Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare. • **RA4.** Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru activități și proiecte de întreținere, diagnosticare și reparare a autovehiculelor, respectând standardele de calitate și de mediu

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- .Obiectiv general: Formarea capacității studenților de a analiza, proiecta și evalua procesele tehnologice de fabricare și asamblare a componentelor autovehiculelor, prin aplicarea metodelor specifice proiectării tehnologice, interpretarea rezultatelor și utilizarea autonomă a documentației tehnice și a surselor de specialitate.
  - Obiective specifice:
  - O1**.** Analizarea și interpretarea proceselor tehnologice și a documentației tehnice specifice fabricării și asamblării componentelor autovehiculelor (C2; A6; RA1, RA).
  - O2. Elaborarea și argumentarea itinerarelor tehnologice de prelucrare mecanică pentru componente ale autovehiculelor **(**C2; A7; RA2).
  - O3. Selectarea semifabricatelor, echipamentelor tehnologice, sculelor și dispozitivelor și determinarea parametrilor tehnologici specifici proceselor de fabricație (C2; A7; RA2).
  - O4**.** Analizarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale obținute în activitățile de laborator și proiect (C2; A6; RA2).
  - O5**.** Selectarea și utilizarea autonomă a surselor bibliografice și a documentației tehnice de specialitate pentru fundamentarea și actualizarea soluțiilor tehnologice (C2; A6; RA1, RA2, RA3).
  - O6. Argumentarea și asumarea responsabilității pentru soluțiile tehnologice adoptate, în raport cu cerințele de precizie, calitate, productivitate și eficiență (C2; A6, A7; RA2, RA4). .

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1.Procese de fabricație. Procese tehnologice 1.1 Structura procesului de fabricație 1.2 Tipuri de producție 1.3 Structura procesului tehnologic 1.4 Elementele procesului tehnologic	1	Prelegere, demonstrație, exemplificare, conversația https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5200
2. Semifabricate specifice construcției de autovehicule 2.1 Alegerea semifabricatului și a metodelor de	2	

obținere 2.2 Stabilirea costului semifabricatului 2.3 Tipuri de semifabricate 2.4 Pregătirea semifabricatelor în vederea prelucrărilor mecanice		
3. Proiectarea proceselor tehnologice de prelucrare mecanică 3.1 Principii de bază 3.2 Metodica de elaborare a proceselor de prelucrare mecanică 3.3 Stabilirea succesiuni operațiilor și fazelor de prelucrare 3.4 Alegerea echipamentului tehnologic 3.5 Calculul adaosului de prelucrare și a dimensiunilor intermediare 3.6 Calculul parametrilor regimului de așchiere 3.7 Normarea tehnică 3.8 Calculul costului final al prelucrării	3	
4.Tehnologicitatea de fabricație 4.1 Influența materialului 4.2 Influența formei piesei 4.3 Influența elementelor de bazare 4.4 Influența preciziei și a rugozității 4.5 Influența gradului de unificare și standardizare a producției 4.6 Posibilități de apreciere a tehnologicității	2	
5.Precizia și calitatea suprafețelor 5.1 Precizia prelucrărilor mecanice 5.2 Calitatea suprafețelor prelucrate 5.3 Legătura dintre precizia și calitatea suprefețelor	2	
6.Tehnologia de fabricație a pieselor de tip arbore 6.1 Arbori drepți 6.2 Arbori cotiți 6.3 Arbori cu came 6.4 Arbori planetari	7	
7. Tehnologia de fabricație a pieselor de tip alezaj 7.1 Forme constructive specifice alezajelor 7.2 Criterii de analiză tehnologică a alezajelor 7.3 Prelucrarea pieselpr de tip alezaj 7.4 Tehnologia de fabricație a cămășilor de cilindru 7.5 Tehnologia de fabricație a cuzineților	7	
8. Tehnologia de fabricație a roților dințate 8.1 Materiale, semifabricate, condiții tehnice 8.2 Roți dințate cilindrice 8.3 Roți dințate conice 8.4 Roți dințate melcate	6	
9.Tehnologia de fabricație a carcaselor 9.1 Materiale, semifabricate, condiții tehnice 9.2 Prelucrarea prin rabotare și mortezare 9.3 Prelucrarea prin frezare 9.4 Prelucrarea prin broșare 9.5 prelucrarea prin rectificare 9.6 Tehnologia de fabricație a blocului motor 9.7 Tehnologia de fabricație a chiulasei	4	
10. Tehnologia de fabricație a pistoanelor, segmenților și a bielei	4	
11. Bazele tehnologiei de asamblare a autovehiculelor 11.1 Structura procesului tehnologic de asamblare 11.2 Elemente de proiectare a proceselor de asamblare 11.3 Elemente generale privind tehnologia asamblării	4	

Bibliografie[12] 1. 1.Pinca-Bretotean Camelia – *Fabricarea și asamblarea autovehiculelor rutiere*, Vol. I, Ed. Cermi, Iași 2008 2.Pinca-Bretotean Camelia – *Fabricarea și asamblarea autovehiculelor rutiere*, Vol. II, Ed. Politehnica, Timișoara, 2009 3. Grăghici Ghe.- Concepția proceselor de prelucrare mecanică, Ed. Politehnica, 2005 4. Marincaș D., Abăitancei D.- Fabricarea și repararea autovehiculelor rutiere, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982		
8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR 1.Influența forțelor de strângere a semifabricatelor asupra prelucrărilor mecanice „(*)”	2	Discuția dirijată, demonstrația practică, experimentul
2. Influența itinerarurului tehnologic asupra preciziei de prelucrare „(*)”	2	
3. Prelucrarea prin strunjire a suprafețelor de revoluție exterioare „(*)”	2	
4. Prelucrarea prin strunjire a suprafețelor de revoluție interioare „(*)”	2	
5. Prelucrarea suprafețelor conice prin strunjire, „(*)”	2	
6. Influența parametrilor regimului de așchiere asupra uzurii sculelor așchietoare„(*)”	2	
7. Evaluarea activității de laborator	2	
PROIECT Se va întocmi tehnologia de prelucrare mecanică prin așchiere pentru un organ de maşină din componenţa autovehiculelor rutiere, având ca date iniţiale următoarele: desenul de execuţie al piesei, tipul de producţie, dotarea atelierului mecanic în care se va executa piesa. 1. Analiza critică a desenului de execuţie. 2. Alegerea materialului şi a semifabricatului. 3. Stabilirea itinerarului tehnologic de prelucrare mecanică. 4. Determinarea adaosurilor de prelucrare. 5. Alegerea echipamentului tehnologic. 6. Stabilirea regimului de așchiere. 7. Calculul normei tehnice de timp. 8. Susținerea proiect.	2 2 2 2 2 2 2	Studiul de caz, învățarea prin proiect.
Bibliografie[14] 1. 1.Pinca-Bretotean Camelia – *Tehnologia fabricării autovehiculelor rutiere*- îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Cermi, Iași, 2008 2. Pinca-Bretotean Camelia – *Tehnologii de prelucrări mecanice la fabricarea utilajelor tehnologice –îndrumar pentru lucrări de laborator*, Ed. Mirton, Timișoara, 2003 3.Aplicație CoroGuide: https://www.sandvik.coromant.com/en-gb/products/Pages/toolguide.aspx 4.Radu S.A- Tehnologii de fabricație-Îndrumar de proiect, UTPress, Cluj Napoca 2020 5. http://www.toolexpert.ee/kataloog.html 6. Picoş, C.s.a, Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere, vol 1,2, Ed. Universitas, Chișinău, 1992 7. Vlase, A. s.a., Regimuri de şchiere, adaosuri de prelucrare şi norme tehnice de timp. Vol. I, II, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1985		

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștințe teoretice, capacitate de analiză și sinteză, participare activă la curs	Examen scris la finalul semestrului	0,66
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Colectarea corectă a datelor, utilizarea metodelor de calcul, interpretări justificate	Teste scurte la finalul lucrării de laborator	0,17
	P[16]**:** Structură și conținut tehnico-științific, originalitate, inovație, prezentare orală și	Susținere proiect-oral	0,17

	vizuală.		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- **Curs** – Studentul explică noțiunile fundamentale privind metodele și procedeele de prelucrare mecanică utilizate în fabricarea pieselor componente ale autovehiculelor. Verificarea se face prin examen scris care vizează evaluarea capacității de analiză, interpretare și înțelegere aplicativă a tehnologiilor.
- **Laborator** –Studentul aplică corect metodele de lucru, efectuează determinări experimentale, prelucrează și interpretează rezultate aferente activității aplicative. Verificarea se realizează prin teste scurte după fiecare lucrare de laborator, unde se urmărește dezvoltarea abilităților de interpretare practică și asumarea responsabilității în desfășurarea lucrărilor
- **Proiect-** Studentul elaborează un proiect pentru o piesă dată în care integrează itinerarul tehnologic de prelucrare mecanică, parametrii regimului de așchiere pentru o suprafață. Verificarea se realizează prin susținere orală a proiectului unde se urmărește aplicarea autonomă a cunoștințelor, utilizarea surselor tehnice, precum și responsabilitatea față de calitate și eficiență.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	