

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii moderne de fabricare în industria de automobile
anul universitar 2023-2024

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Centrul Universitar 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	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Concepția și Managementul Proiectării Automobilului

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Tehnologii moderne de fabricare în industria de automobile									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Nicolae Viorel									
2.3	Titularul activităților de laborator	Prof.univ.dr.ing. Nicolae Viorel									
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30
Tutoriat								0
Examinări								3
Alte activități								0
3.7	Total ore studiu individual			83				
3.8	Total ore pe semestru			125				
3.9	Număr de credite			5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	<i>Competențe acumulate la disciplinele:</i> desen tehnic, știința materialelor, tehnologia materialelor, organe de mașini, mecanisme, rezistența materialelor, mecanică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și conexiune internet
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu echipamente, aparatură de laborator și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Elaborarea de soluții tehnice în domeniul ingineriei de autovehicule C2. Cunoașterea aprofundată în utilizarea instrumentelor și tehnicilor privind managementul proiectelor tehnice C3. Achiziția, prelucrarea și valorificarea datelor experimentale și calibrarea diferitelor subsisteme ale automobilului în scopul optimizărilor energetice
Competențe transversale	CT1. Documentarea și valorificarea informației, comunicarea profesională CT2. Managementul proiectelor, marketingul inovației

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către masteranzi a cunoștințelor privind sistemele de fabricație folosite în industria constructoare de automobile, precum și a principalelor tehnologii folosite în prezent în această industrie.
7.2	Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea capacității privind elaborarea de soluții tehnice pentru ingineria autovehiculelor; Dobândirea de competențe necesare pentru gestionarea resurselor, bugetelor, termenelor și resurselor umane aferente proiectelor de inginerie și planificarea programelor și a oricărui activități tehnice relevante pentru proiectul tehnic; Dezvoltarea capacității de a aplica cunoștințele de inginerie mecanică, electrică, electronică, software pentru a achiziționa, prelucra și valorifica datele experimentale și a calibra diferitele subsisteme ale automobilului în scopul optimizărilor energetice; Dobândirea de competențe necesare pentru a efectua documentarea și valorificarea informației și a dezvolta comunicarea profesională;

- Dezvoltarea abilităților de a gestiona și planifica diversele resurse (resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele) și calitatea necesare pentru un proiect, și a monitoriza progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Sistemul autovehicul. Definiție, caracteristici, structură.	4	Prelegere, dezbateri, studii de caz	Laptop și conexiune internet
2	Generalități privind construcția și fabricarea autovehiculelor.	4		
3	Structura tehnologică și caracteristicile sistemelor de producție industrială.	2		
4	Metode și criterii de stabilire a caracterului sistemului de producție.	2		
5	Caracteristicile sistemelor de producție. Structura procesului de producție.	2		
6	Metode și procedee tehnologice. Structura procesului tehnologic de prelucrare.	4		
7	Documente tehnologice pentru procesele de prelucrare.	2		
8	Calitatea și fiabilitatea autovehiculelor fabricate industrial.	2		
9	Analiza influenței parametrilor tehnologici asupra calității și fiabilității autovehiculului.	2		
10	Metode și linii tehnologice de organizare a fabricației de autovehicule.	2		
11	Linii tehnologice specifice fabricației în flux.	2		

Bibliografie

- Halderman, James D. – Automotive Technology-Fifth Edition, Editura Pearson, 2016.
- Erjavec, J., Thompson, R. – Automotive Technology-A System Approach, Sixth Edition, Editura Cengage Learning, 2015.
- Mavringian, M. – Automotive Machining, Editura CarTech, 2017.
- Duffy, J.E. – Modern Automotive Technology-Ninth Edition, Editura The Goodheart-Wilcox Company, Inc., 2017.
- Marincaș, D., Abăitâncei, D. – Fabricarea și repararea autovehiculelor, E.D.P., București, 1982.
- Nicolae, V., Crivac, Gh., Ilie, S. – Fabricarea și repararea industrială a autovehiculelor, Editura Universității din Pitești, 2001.
- Nicolae, V. - Tehnologii Moderne de Fabricare în Industria de Automobile – note de curs, 2023-2024.
- Marincaș, D., Chiru, A. – Tehnologii speciale pentru fabricarea și repararea autovehiculelor rutiere, Tipografia Universității „Transilvania” din Brașov, 1990.
- Fischer, U. Et all – Mechanical and Metal Trades Handbook, Verlag Europa Lehrmittel, Germany, 2008.

8.2. Aplicații – Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Analiza unui desen de execuție al unei piese. – 2 ore	2	Descriere, exemplificare dezbateri	Sală dotată cu tablă, laptop, videoproiector și conexiune internet
2	Întocmirea desenului de execuție pentru o piesă specifică. – 4 ore	4		
3	Întocmirea schemei procesului de fabricare al piesei. – 2 ore	2		
4	Întocmirea itinerarului tehnologic de fabricare a piesei. – 2 ore	2		
5	Întocmirea fișei-film pentru procesul de fabricare al piesei. – 2 ore	2		
6	Prezentarea dosarului și susținerea realizărilor individuale. – 2 ore	2	Susținerea dosarului	Dosar complet

Bibliografie

- Baciu, E., Crivac – Fabricarea și repararea autovehiculelor- îndrumar de laborator, IIS Pitești, 1985.
- Dale, E. ș.a. – Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura Tehnică, București, 1990.

8.3. Tema de casă

Studentii vor întocmi o temă de casă în care va analiza comparativ o tehnologie neconvențională și una convențională, specifice domeniului construcțiilor de autovehicule.

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:

- întâlniri de lucru cu specialiști din producție (Automobile Dacia, EuroAPS, Johnson Controls, Leoni);
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Brașov, Iasi, Craiova).

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 Întelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Înregistrare săptămânală Evaluare finală scrisă	10% 50%
10.5 Laborator / tema de casă	Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare Realizarea temei de casă	Evaluare orală Evaluarea temei de casă	10% 30%
10.6 Standard minim de performanță	Analiza și evaluarea unui proces tehnologic autovehiculelor.	de complexitate redusă, pentru fabricarea	

Data completării
22.09.2023

Titular de curs
Prof.univ.dr.ing. Nicolae Viorel

Titular de laborator
Prof.univ.dr.ing. Nicolae Viorel

Data avizării în departament
29.09.2023

Director de departament
Ș.I.dr.ing. Șuster Helene

