

FIȘA DISCIPLINEI

Organe de mașini – proiect, anul universitar 2021-2022

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	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Autovehicule Rutiere/ inginer AR

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Organe de mașini- proiect									
2.2	Titularul activităților de proiect	Ș.I. dr.ing. Istrate Mihaela									
2.3	Titularul activităților de laborator										
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	-	3.3	proiect	2
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	-	3.6	proiect	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								6
Pregătire proiect								5
Tutoriat								3
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			22				
3.8	Total ore pe semestru			50				
3.9	Număr de credite			2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Știința și ingineria materialelor, Desen tehnic, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Mecanică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a proiectului	Laboratorul disciplinei (sala T101), dotata cu tabla, calculator, internet, softuri didactice (kisssoft, hexagon)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2: - Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor – 2 PC. – Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice – 4 PC
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței în domeniul proiectării constructive a organelor de mașini și ale transmisiilor mecanice de uz general specifice domeniului ingineria autovehiculelor, precum și verificarea rezistenței acestora la solicitările mecanice specifice.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea caracteristicilor de bază a unor metodologii specifice de dimensionare/verificare a principalelor tipuri de organe de mașini și transmisiilor mecanice corespunzător principalelor moduri de solicitare mecanică; Explicarea principiilor și metodelor de proiectare tehnico-economică a diferitelor organe de mașini; <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea și verificarea unor organe de mașini și transmisiilor mecanice; Explicarea, interpretarea și evaluarea unui proces de dimensionare/verificare cu date impuse. <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp și a lucrului în echipă; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, atitudinii pozitive și respectului pentru profesia de inginer.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
8.2. Aplicații – Proiect		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Noțiuni de bază privind proiectarea o.m. Tema proiectului.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate.
2	Soluții cinematice și constructive de reductoare cu două trepte. Calculul cinematic și dinamic.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
3	Proiectarea transmisiei prin curele trapezoidale.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
4	Proiectarea angrenajelor.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
5	Proiectarea arborilor.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
6	Alegerea și verificarea o.m. de asamblare.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
7	Alegerea și verificarea rulmenților.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
8	Alegerea și verificarea cuplajului.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate
9.	Calculul regimului termic al reductorului. Alegerea și verificarea cuplajului de legătură cu mașina de lucru.	Dezbateri Studiu de caz	Calculator. Îndrumar de proiectare. Analiză rezultate

Bibliografie

- Istrate M., *Organe de mașini: Note de curs*, format electronic, Pitești, 2021.
- Istrate M., *Organe de mașini: îndrumar proiect*, format electronic, Pitești, 2021.
- Drăghici, I., ș.a., *Organe de mașini. Probleme*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
- Drăghici, I., ș.a., *Îndrumar de proiectare în construcția de mașini. Vol. I*, Editura Tehnică, București, 1981.
- Drăghici, I., ș.a., *Îndrumar de proiectare în construcția de mașini. Vol. II*, Editura Tehnică, București, 1982.
- Rădulescu, Gh., ș.a., *Îndrumar de proiectare în construcția de mașini. Vol. III*, Editura Tehnică, București, 1986.
- Jula, A., ș.a., *Proiectarea angrenajelor evolventice*, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
- Popa, N., *Organe de mașini. Elemente de teorie pentru proiectare. Vol. II*, Editura Universității din Pitești, 2000.
- Popa, N., Onescu, C., *Transmisiile mecanice. Proiectare*, Editura Universității din Pitești, 2011.
- Crudu, I., ș.a., *Atlas. Reductoare cu roți dințate*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
- Gafițanu, M., ș.a., *Organe de mașini. Vol. I*, Editura Tehnică, București, 1981.
- Gafițanu, M., ș.a., *Organe de mașini. Vol. II*, Editura Tehnică, București, 1983.
- Chișiu, A., ș.a., *Organe de Mașini*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984.
- Popa, N., Onescu, C., *Organe de mașini*, Editura Pământul, Pitești, 2007.
- Popa, N., Onescu, C., *Organe de mașini*, Editura Universității din Pitești, 2012.

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 și angajatori (Automobile Dacia, EuroAPS, Johnson Controls, Componente Auto);
 - schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Timișoara, Iasi, Cluj);
- workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Proiect	Participare activă la activitatea de proiectare, Răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare. Întelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză	- Înregistrare periodică. Îndeplinirea etapelor de lucru.	30%
		- Studiu de caz: memoriu de calcul, desene de ansamblu.	60%
		- Evaluare finală orală, discuții pe studiu de caz	10%
10.6 Standard minim de performanță	Parcurgerea cu succes a aplicațiilor specifice disciplinei		

Data completării
18 septembrie 2021

Titular de proiect,
Ș.I. dr.ing. Istrate Mihaela

Data aprobării în Consiliul departamentului
22 septembrie 2021

Director departament DAT
Ș.L.dr.ing. Șuster Helene