

FIȘA DISCIPLINEI

MECANISME, 2022 - 2023

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 Transporturilor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului/ Inginer ITT

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	MECANISME
2.2	Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Popa Dinel
2.3	Titularul activităților de laborator/seminar	Prof. univ. dr. Popa Dinel
2.4	Anul de studii	II
2.5	Semestrul	II
2.6	Tipul de evaluare	E
2.7	Regimul disciplinei	D/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	3	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de înv.	56	3.5	din care curs	42	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								-
Examinări								6
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite alocate disciplinei	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Analiza matematică, Metode numerice, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Grafica asistată

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator etc
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T 119), machete, standuri, echipamente și aparatură de laborator, calculator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Proiectarea tehnologiilor din terminalele de transport și conducerea operativă a activităților din aceste terminale, într-o tratare integrată a sistemelor de transport. C3.1 Identificarea și caracterizarea proceselor tehnologice din terminalele de transport (încărcare, descărcare, transbordare, depozitare, formare entități de trafic, operații tehnice de mentenanță preventivă și corectivă, operații comerciale etc.). C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază, analizarea și caracterizarea operațiilor tehnologice din cadrul proceselor tehnologice în terminale, în funcție de mărimea și tipul resurselor și în raport cu obiectivele propuse. C3.3 Aplicarea unor modele matematice adecvate pentru proiectarea proceselor tehnologice în terminale în raport cu mărimea și neuniformitatea sarcinilor și cu caracterul intrărilor/ieșirilor entităților de trafic în/din terminal (adică, în condiții de exploatare variabile). C3.4 Utilizarea unor metode specifice pentru analizarea și evaluarea stabilității, continuității și duratelor tehnologiilor de lucru în terminale, pentru obținerea performanțelor propuse pe diferite perioade. C3.5 Proiectarea și implementarea sistemelor asistate de calculator pentru a conduce operativ tehnologii în terminalele de transport multimodal de mari dimensiuni (porturi, maritime, fluviale, aeroporturi).
Competențe transversale	CT3. Autoevaluarea obiectivă și permanentă în largirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare, inclusiv într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacităților de comunicare și formarea unor atitudini critice, creative, față de problemele legate de proiectarea mașinilor și a elementelor lor constitutive, mecanisme.
7.2 Obiectivele specifice	- formarea unui limbaj tehnic de specialitate prin utilizarea terminologiei specifice disciplinei de mecanisme, - însușirea de noțiuni fundamentale despre mecanisme și elementele lor constitutive (cuple cinemate, elemente fixe, elemente mobile, elemente motoare etc.), - determinarea desmodromiei unui mecanism, - calculul vitezelor, accelerațiilor și a reacțiunilor din cuplele cinemate, - studiul mișcării mașinilor sub influența forțelor (analiza dinamică a mecanismelor), randamentul mașinilor și reglarea mișcării mașinilor (regulatoare), - stabilirea criteriilor de proiectare a mecanismelor ce răspund unor cerințe impuse prin tema de proiectare (sinteza mecanismelor),

	- culegerea, ordonarea și înregistrarea informațiilor primare necesare atingerii obiectivelor propuse, - argumentarea alegerii variantei de rezolvare pentru soluționarea practică a sarcinilor de lucru impuse, - să citească și să interpreteze platformele de laborator și documentațiile tehnice, - să identifice surse de informare pentru obiectivele propuse.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Analiza structurală	8	Prelegerea, Expunerea cu material suport, Explicația, Descriere și exemplificare, Conversația euristică, Dezbaterea, Studiu de caz.	Tabla, Texte, schițe, grafice, Videoprojector Filme didactice PC
2	Analiza cinematică a mecanismelor plane cu bare	6		
3	Analiza cinetostatică a mecanismelor plane	4		
4	Analiza dinamică	4		
5	Sinteza mecanismelor plane cu bare	4		
6	Mecanisme cu came (analiza cinematică, dinamică și sinteză)	8		
7	Mecanisme cu roți dințate	8		
TOTAL		42		

Bibliografie

Note de curs Popa Dinel – suport electronic

Classical and modern approaches in the theory of mechanisms, Pandrea, N., Popa, D., Stanescu N-D., Jon Wiley & Sons, Chichester, UK, 2017.

Mecanisme. Teorie și aplicații CAD, Pandrea, N., Popa, D., Editura Tehnică, București, 2000.

Mecanisme, Pelecudi, Chr., Maros, D., Merticaru, V., Pandrea, N., Simionescu, I., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.

Mecanisme articulate, Dudiță, Fl., Diaconescu, D., Gogu, Gr., Editura Tehnică, București, 1989.

Probleme de mecanisme, Pelecudi, Chr., Simionescu, I., Ene, M., Moise, V., Candrea, A., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Analiza structurală a cuplelor și lanțurilor cinematice	2	Studiu de caz, lucru în grup, dezbaterea	Machete, mecanisme
2	Analiza structurală a mecanismelor	2		Machete, mecanisme
3	Echilibrarea statică a mecanismului patruleter articulat	2		Stand echilibrare
4	Echilibrarea dinamică a rotorilor cu mașina mecanică de echilibrat	2		Mecanisme, stand
5	Analiza structurală și cinematică a mecanismelor cu camă	2		Mecanisme, stand
6	Analiza geometrică și cinematică a angrenajelor cu roți dințate	2		Mecanisme, stand
7	Susținerea laboratorului	2	Problematizarea	
TOTAL		14		

Bibliografie

Bărbăscu, E., Popa, D., *Mecanisme. Lucrări de laborator*, Reprografia U. Pitești, 1994.

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: inginer transport rutier, inginer de cercetare în autovehicule rutiere, asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de teoria mașinilor și a mecanismelor	Dezbateri	10%
	Capacitatea de a aplica principii și metode ale științelor exacte în construirea unor modele fizico-matematice	evaluări periodice (test scris)	20%
	Însușirea conceptelor fundamentale din domeniul mecanismelor	examen	40%
10.5 Laborator	Capacitatea de a utiliza corect metodele și modelele prezentate la curs și laborator.	Prezentare și notare portofoliu	10%
	Capacitatea de a construi tipuri de argumente pro și contra pentru mecanismele studiate.		
10.6 Temă de casă	Capacitatea de a utiliza corect metodele și modelele prezentate la curs	Prezentare portofoliu	20%
10.7 Standard minim de performanță	- Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea mecanismelor, a subansamblurilor acestora și a elementelor componente. - Identificarea și utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru evaluarea soluțiilor constructive propuse pentru îndeplinirea cerințelor funcționale ale mecanismelor. - Conceperea soluțiilor constructive ale autovehiculelor, ale subansamblurilor acestora și echipamentelor speciale, prin aplicarea principiilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei.		

Data completării
20.09.2022

Titular de curs
Popa Dinel, prof.

Titular de laborator
Popa Dinel, prof.

Data aprobării în Consiliul departamentului,
29.09.2022

Director de departament,
(prestator)
Bădărău Șuster Helene, s.l.

Director de departament,
(beneficiar),
Bădărău Șuster Helene, s.l.