

FIȘA DISCIPLINEI

CONSTRUCTIA SI CALCULUL AUTOVEHICULELOR

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 TRANSPORTULUI SI TRAFICULUI /inginer

2. Date despre disciplină

2.1		Denumirea disciplinei		CONSTRUCTIA SI CALCULUL AUTOVEHICULELOR											
2.2		Titularul activităților de curs		S.I.dr. ing SUSTER HELENE											
2.3		Titularul activităților de laborator/seminar		As.drd. ing BADEA Ana Gabriela											
2.4		Anul de studii	III	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	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp (<i>Si disc. / sem. = Ncr. / disc. x 25 - ADD = 4x25 - 56 = 44 ore</i>)								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Competente acumulate la disciplinele: Desen tehnic, Mecanică, Organe de masini, Dinamica autovehiculelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Condiții adecvate pentru activități de predare a noțiunilor teoretice specifice disciplinei. Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator
5.2	De desfășurare a laboratorului	Dotări specifice pentru un laborator: energie electrică, echipamente și instalații pentru prezentări video, planse. Dotări cu: componente ale transmisiei și a sistemelor de conducere ale autovehiculului, aparatură electronică de măsurare, acces la baze de date privind documentații tehnice, standuri pentru testare și exemplificare a principiilor de funcționare pentru transmisie și sistemele autovehiculelor.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	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 duratei 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	CT1. Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului și traficului pentru optimizarea consumului de resurse. CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, arhitecți, urbanisti, biologi, statisticieni, matematicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate.
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind elementele constructiv – funcționale și a principiilor de calcul și proiectare pentru transmisia și sistemele autovehiculelor.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: • să definească sistemele de conducere, susținere și propulsie ale autovehiculelor; • să cunoască principiile de funcționare și schemele principale de organizare ale sistemelor autovehiculelor; • să dobândească cunoștințele necesare evaluării diverselor soluții tehnice aplicate în construcția de autovehicule. • să cunoască metodologiile de calcul necesare stabilirii parametrilor principali și pentru efectuarea calculului de rezistență;

8. Conținuturi

8.1. Curs		Ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Funcționarea globală a grupului motor transmisie ;	1	Prelegerea, Explicația. Descrierea și exemplificarea	Tabla, Videoproiector, Calculator
2	<i>Ambreiajul</i> : generalități, construcția ambreiajelor mecanice, elemente de calcul ambreiajelor mecanice, noțiuni despre ambreiaje hidraulice;	4	“	“
3	<i>Cutia de viteze</i> : generalități, cutii de viteze mecanice în trepte, noțiuni despre cutii de viteze planetare, transmisii mecanice cu variație continuă a raportului de transmitere ;	5	“	“
4	<i>Transmisia longitudinală</i> : generalități, cinematica transmisiei longitudinale, construcția transmisiei longitudinale;	2	“	“
5	<i>Mecanismele de putere ale punții motoare</i> : transmisia principală, diferențialul, transmisia la roțile motoare;	4	“	“
6	<i>Puntea spate</i> : mecanismul de ghidare;	2	“	“
7	<i>Puntea față</i> : generalități, stabilizarea roților de direcție, mecanismul de ghidare;	2	“	“
8	<i>Sistemul de direcție</i> : generalități, compunerea generală a sistemului de frânare, construcția mecanismelor sistemului, noțiuni despre servodirecții;	3	“	“
9	<i>Sistemul de frânare</i> : generalități, compunerea generală a sistemului de direcție, construcția mecanismelor sistemului, dispozitive pentru mărirea eficacității frânării;	3	“	“
10	<i>Suspensia automobilului</i> : generalități, suspensii cu elemente elastice metalice și nemetalice, amortizoarele suspensiei;	2	“	“
TOTAL		28		

Bibliografie:

1. Ivanescu, M., Tabacu, St., Marinescu D., Tabacu I. - "Construcția și Calculul Autovehiculelor, Proiectare transmisiei mecanice", Editura Universității Pitești, 2008, ISBN: 978-973-690-776-0
2. Tabacu.I., - Transmisii mecanice pentru automobile, E.T. București, 1999;
3. Europa Reference Books for Automotive Technology – Modern Automotive Technology, 2006.
4. Untaru,M., s.a. - Dinamica autovehiculelor pe roți, E.D.P. București, 1981;
5. Suster H., Note de curs 2022

8.2. Aplicații –Laborator		Ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Compunerea generală a autovehiculelor	2	Expunerea cu material suport. Explicația. Descrierea și exemplificarea. Dezbateri. Studiul de caz.	Tabla, Cataloage, Modele, Standuri, Instrumente și echipamente de laborator, Videoproiector, Calculator, Internet.
2	Ambreiajul	2		
3	Cutia de viteze	2		
4	Transmisia longitudinală	2		
5	Transmisia principală	2		
6	Diferențialul; Transmisia la roțile motoare;	2		
7	Puntea față: mecanismul de ghidare	2		
8	Puntea față: stabilizarea roților de direcție	2		

9	Sistemul de directie	2	Experimentul	
10	Sistemul de franare	2		
11	Sistemul de suspensie	2		
12	Verificarea finală	2		
TOTAL		28		
Bibliografie: Lucrari de laborator, planse,				

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

Competențele dobândite în cadrul acestei discipline permit absolvenților să lucreze în domeniul ingineriei autovehiculelor: concepție, proiectarea transmisiei mecanice și a sistemelor pentru autovehiculelor, să comunice și să definească la general sistemele care compun automobilul utile eventual în unitățile de service și de transport.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Implicare în dezbateri Evaluare finală	Discuții Examen oral/Test grila	10 % 50%
10.5 Laborator	Realizarea lucrărilor de laborator. Implicare, activitate de-a lungul semestrului	Întrebări. Discuții individuale Teste de verificare a cunoștințelor	40 %
10.6. Lucrare de control (degrevare parțială)	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - să definească subansablurile transmisiei și a stemelor de conducere, susținere și propulsie ale autovehiculelor; - să cunoască principiile de funcționare și schemele principale de organizare ale transmisiei și a sistemelor autovehiculelor;		

Data completării
18.09. 2021

Titular de curs
Ș.I.dr.ing. Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU

Titular de laborator
As.drd.ing.Ana Gabriela BADEA

Data aprobării în Consiliul departamentului,
29.09.2021

Director de departament,
(prestator)
Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU, Ș.I.

Director de departament,
(beneficiar),
Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU, Ș.I.