

FIȘA DISCIPLINEI

BAZELE INGINERIEI AUTOMOBILULUI

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 mecanic AR

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei												BAZELE INGINERIEI AUTOMOBILULUI											
2.2 Titularul activităților de curs												Ș.I.dr.ing. Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU											
2.3 Titularul activităților de laborator/seminar												Ș.I.dr.ing. Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU											
2.4 Anul de studii				II		2.5 Semestrul				II		2.6 Tipul de evaluare				C		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	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ($SI_{disc. / sem.} = Ncr. / disc. \times 25 - ADD = 3 \times 25 - 56 = 33 \text{ ore}$)								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			33				
3.8	Total ore pe semestru			75				
3.9	Număr de credite			3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

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	C2.1 Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. C2.2 Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor C2.3 Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte și ale naturii în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor. C2.4 Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acestea se referă.
Competențe transversale	CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv CT3. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a cunoștințelor legate de cunoașterea generală a automobilului, a motoarelor, transmisiei și a sistemelor automobilului.
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;

8. Conținuturi

8.1. Curs		Ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Descrierea generală a autovehiculului: părțile principale ale autovehiculului, clasificarea autovehiculelor;	2	Prelegerea, Explicația. Descrierea și exemplificarea	Tabla, Videoproiector, Calculator
2	Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea motorului: descriere generală, clasificări, mecanismul motor, mecanismul de distribuție a gazelor, sistemul de alimentare, sistemul de ungere, sistemul de răcire, sistemul de pornire, sistemul de aprindere;	4	“	“
3	Noțiuni de bază privind dinamica autovehiculului; calculul rezistențelor la înaintare și definirea ecuației generale de mișcare;	2	“	“
4	Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea subansamblelor transmisiei autovehiculului: ambreiajul, cutia de viteze, reductor – distribuitorul,	6	“	“
5	Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea subansamblelor transmisiei autovehiculului: transmisia longitudinală, transmisia principală, diferențial, transmisia la roțile motoare;	6	“	“
6	Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea sistemului de de rulare, sistemului de direcție, frânare și suspensia automobilului;	8	“	“
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. Fischer Richard, s.a - Modern Automotive Technology - Europa Reference Books for Automotive Technology, Europa Lehmmittel, 2006..
3. Tabacu.I., - Transmisii mecanice pentru automobile, E.T. București, 1999;
4. Grunwald, B. – Teoria calculul și construcția motoarelor pentru autovehiculele rutiere, E.D.P. București, 1980.
5. Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000;
6. Racota, R. – Construcția motoarelor pentru automobile, Ed. Universității din Pitești, 1995;
7. Șuster, H.- Note de curs Bazele ingineriei autovehiculelor; 2021
8. Untaru, M., s.a. - Dinamica autovehiculelor pe roți, E.D.P. București, 1981 ;
9. A.A Dascăl, T., Macarie, Bazele ingineriei autovehiculelor, Editura PIM 2013.

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. Dezbaterea. Studiul de caz. Experimentul	Tabla, Planse, Modele, Standuri, Instrumente și echipamente de laborator, Videoproiector, Calculator, Internet.
2	Compunerea generală a motoarelor	2		
3	Compunerea generală a ambreiajului, cutiei de viteze, reductor – distribuitorul	2		
4	Compunerea generală a transmisia longitudinală, transmisia principală, diferențial, arbori planetari;	2		
5	Compunerea generală a sistemelor de direcție, frânare;	2		
6	Compunerea generală a sistemelor de suspensie a automobilului;	2		
7	Verificarea finală	2		
TOTAL		14		

Bibliografie:

Lucrări de laborator și bibliografia recomandată la curs

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

-	să cunoască, să comunice și să definească la general sistemele care compun automobilul utile eventual în unitățile service.
---	---

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 grilă	20 % 30%
10.5 Laborator	Realizarea lucrărilor de laborator. Implicare, activitate de-a lungul semestrului	Întrebări. Discuții individuale	50 %
10.6. Lucrare de control (degrevare parțială)	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - să cunoască principiile de funcționare și schemele principale de organizare ale sistemelor autovehiculelor; - să cunoască rolul motorului cu ardere internă, rolul elementelor componente ale transmisiei - să cunoască rolul sistemele de conducere, susținere și propulsie ale autovehiculelor;		

Data completării
18.09.2020

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

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

Data aprobării în Consiliul departamentului,
21.09.2020

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

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