

FIȘA DISCIPLINEI

AUTOPROPULSAREA ȘI CONDUCEREA 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 | MASTER |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | CMPA |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----|-----------|---|-----|-------------------|---|-----|---------------------|---|
| 2.1 | Denumirea disciplinei | AUTOPROPULSAREA ȘI CONDUCEREA AUTOMOBILULUI | | | | | | | | | |
| 2.2 | Titularul activităților de curs | Ș.I.dr.ing. Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU | | | | | | | | | |
| 2.3 | Titularul activităților de laborator/seminar | Conf.dr.ing. Dan MARINESCU | | | | | | | | | |
| 2.4 | Anul de studii | I | 2.5 | Semestrul | I | 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 | 1 | 3.3 | laborator | 2 |
| 3.4 | Total ore din planul de inv. | 42 | 3.5 | din care curs | 14 | 3.6 | seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp ($SI\ disc. / sem. = Ncr. / disc. \times 25 - ADD = 5 \times 25 - 42 = 83\ ore$) | | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | 42 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | 21 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri | | | | | | | | 18 |
| Tutoriat | | | | | | | | - |
| Examinări | | | | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | | | | - |
| 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 | Cunoștințe de motoare, Dinamica autovehiculelor, Calculul și construcția autovehiculelor |
| 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, planșe. Dotări cu: componente ale transmisiei și a sistemelor de conducere ale autovehiculului, aparatura 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 | CP1 – elaborarea de soluții tehnice în domeniul ingineriei de autovehicule, CP2 – cunoașterea aprofundată în utilizarea instrumentelor și tehnicilor privind managementul proiectelor tehnice, CP3 – achiziția, prelucrarea și valorificarea datelor experimentale și calibrarea diferitelor subsisteme ale automobilului în scopul optimizărilor energetice, CP4 – cercetarea experimentală cu scopul validării prototipurilor rezultate din activitățile de concepție, proiectare, modelare și simulare numerică, |
| Competențe transversale | CT1 – executarea procesului de documentare și valorificare a informației conform cerințelor precizate și în termenele impuse, CT2 – comunicarea profesională prin asumarea de roluri specifice, CT3 – conștientizarea importanței planning-ului în managementul proiectelor, CT4 – utilizarea eficientă a resurselor proprii în scopul dezvoltării marketingului inovației, CT5 - executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie, CT6 – realizarea activităților exploatând ideile de muncă în echipă și îmbunătățire continuă a |

| | |
|--|----------------------|
| | propriei activități. |
|--|----------------------|

7. Obiectivele disciplinei

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înșușirea de către studenți a cunoștințelor legate de influența grupului motopropulsor 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, Videoprojector, Calculator |
| 2 | Alegerea și proiectarea grupului motopropulsor | 2 | “ | “ |
| 3 | Influența sistemului de frânare asupra conducerii automobilului | 2 | “ | “ |
| 4 | Influența sistemului de direcție asupra conducerii automobilului | 2 | “ | “ |
| 5 | Influența suspensiei asupra conducerii automobilului | 3 | “ | “ |
| 6 | Controlul electronic al stabilității mișcării automobilului | 3 | “ | “ |
| TOTAL | | 14 | | |

Bibliografie:

- Grunwald B,- Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1980.
- Macarie.T.- Automobile. Dinamică, Editura Universității din Pitești, 2003.
- Macarie T., Vieru I. Bădărău Suster H., - Transmisii automate, automatizate și continue pentru automobile, 2018, Editura PIM Iasi
- Tabacu Șt., Tabacu I.,Macarie.T., Neagu E.- Dinamica autovehiculelor. Îndrumar de proiectare, Editura Universității din Pitești, 2004.
- Untaru M., Stoicescu A., Pojincu Gh., Tabacu I.,- Dinamica autovehiculelor pe roți, Editura Didactică și Pedagogică, 1981, București
- Suster H., Note de curs 2019

| 8.2. Aplicații –Laborator | | Ore | Metode de predare | Observații Resurse folosite |
|---------------------------|--|-----|---|---|
| 1 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare cu transmisie mecanică la vehiculul termic | 2 | Expunerea cu material suport. Explicația. Descrierea și exemplificarea. Dezbateră. Studiul de caz. Experimentul | Tabla, Planse, Modele, Standuri, Instrumente și echipamente de laborator, Videoprojector, Calculator, Internet. |
| 2 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare cu transmisie mecanică 4x4 la vehiculul termic | 2 | | |
| 3 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare la vehiculul electric- 2 ore | 2 | | |
| 4 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare la vehiculul electric hibrid | 2 | | |
| 5 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare la vehiculul electric- cu pila cu combustibil | 2 | | |
| 6 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare cu transmisie automată la vehiculul termic | 2 | | |
| 7 | Construcția și funcționarea grupurilor motopropulsoare cu transmisie automată la vehiculul electric hibrid | 2 | | |
| 8 | Construcția și funcționarea sistemelor de direcție asistate hidraulic și electrohidraulic | 2 | | |
| 9 | Construcția și funcționarea sistemelor de direcție asistate electrice | 2 | | |
| 10 | Construcția și funcționarea sistemelor de direcție integrale 4WS | 2 | | |
| 11 | Construcția și funcționarea sistemelor de frânare asistate pneumatice | 2 | | |
| 12 | Construcția și funcționarea sistemelor de frânare recuperative cu pedala decuplată | 2 | | |
| 13 | Construcția și funcționarea sistemelor de frânare recuperative asistate electromecanice | 2 | | |
| 14 | Refacere lucrări | 2 | | |
| TOTAL | | 28 | | |

Bibliografie:

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 | 20 % 50% |
| 10.5 Laborator | Realizarea lucrărilor de laborator. Implicare, activitate de-a lungul semestrului | Întrebări. Discuții individuale Test grilă | 30 % |
| 10.6. Lucrare de control (degrevare parțială) | - | - | - |
| 10.6 Standard minim de performanță | La finalul cursului masterandul 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; | | |

Data completării
16.09.2020

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

Titular de laborator
Conf.dr.ing. Danut Gabriel MARINESCU

Data aprobării în Consiliul departamentului,
21.09.2020

Director de departament,
(prestator)

Director de departament,
(beneficiar),

Ș.I.dr.ing. Helene ȘUSTER BĂDĂRĂU.