

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA |
| 1.2 Facultatea | Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică |
| 1.3 Departamentul | Autovehicule rutiere și transporturi |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie mecanica - |
| 1.5 Ciclul de studii | licenta |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Masini si Instalatii pentru Agricultura si Industrie Alimentara - (lic) |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 54.00 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--|------------------------------|---------------|---|-----------------------|--------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Motoare cu ardere internă II | | | | |
| 2.2 Titularul de curs | Sl.dr.ing.Kocsis Levente | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | Drd.ing. Popa Florin | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 4 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | examen |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoría formativă | | | | DS |
| | Opționalitate | | | | DI |

3. Timpul total estimate

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------|----------|----|-------------|-----|---------------|----|-------------|----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar | 0 | 3.3 Laborator | 2 | 3.3 Proiect | 0 |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 56 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar | 0 | 3.6 Laborator | 28 | 3.6 Proiect | 0 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru: | | | | | | | | | | |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | 40 |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | 7 |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | 20 |
| (d) Tutorat | | | | | | | | | | |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 2 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | |
| 3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f))) | | | | | | 69 | | | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | 125 | | | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | 5 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> • să stăpânească cunoștințele de calcul de rezistența al materialelor; • să posede cunoștințe din domeniul organelor de mașini. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea părților componente ale m.a.i.; • să cunoască funcționarea diferitelor componente ale m.a.i.; • să fie capabili să măsoare diferiți parametri ai m.a.i. în diferite condiții de funcționare; • să utilizeze aparatele de măsură și control; • să analizeze datele obținute în urma testelor efectuate; • să interpreteze rezultatele obținute; • să identifice rolul unei piese și influențele funcționării acesteia în raport cu celelalte componente. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • abilități de lucru în echipă; • abilități de comunicare orală și scrisă în limba maternă/străină; • utilizarea tehnologiei informației și comunicării; • rezolvarea de probleme și luarea deciziilor în ceea ce privește analiza unui m.a.i.; • deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții; • respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale. |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | dezvoltarea de competente specifice în domeniul construcției și exploatarei m.a.i. în sprijinul formării profesionale. |
| 7.2 Obiectivele specifice | asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor componente ale unui m.a.i.; înțelegerea rolului fiecărei părți componente ale unui m.a.i. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|--------------------|------------|
| 1. Mecanismul motor – definiții, parti componente | 6 | Expunere, discutii | |
| 2. Sistemul de alimentare – rol, clasificare, parti componente | 2 | | |
| 3. Elementele comune ale sistemelor de alimentare | 2 | | |
| 4. Sisteme de injectie de benzina. | 2 | | |
| 5. Sistemul de alimentare al MAC. | 4 | | |
| 6. Sistemul Common Rail. | 2 | | |
| 7. Sistemul de distributie. | 2 | | |
| 8. Sistemul de ungere. | 2 | | |
| 9. Sistemul de racire. | 2 | | |
| 10. Sistemul de supaalimentare. | 2 | | |
| 11. Soluții moderne în construcția m.a.i. | 2 | | |
| Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Bataga, N., Burnete, N., Motoare cu ardere internă, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995. 2. Burnete, N., s.a., Construcția și calculul motoarelor cu ardere internă (Mecanismul motor), Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8. 3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8. 4. Grünwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980. 5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injectie pentru motoare cu ardere internă, Editura Tehnica, București, 1987. 6. Colecția MTZ 2000-2023 | | | |
| 8.2 Seminar / laborator / proiect | 2 | Metode de predare | Observații |

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
| 1. Protecția muncii. Analiza constructiv-funcțională a MAS | 4 | Indrumare și aplicații. | |
| 2. Analiza constructiv-funcțională a MAC. | 2 | | |
| 3. Determinarea unei caracteristici complexe pentru un MAI | 4 | | |
| 4. Analiza constructiv – funcțională a mecanismului motor al unui MAI | 2 | | |
| 5. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAS | 2 | | |
| 6. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAC | 2 | | |
| 7. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de supraalimentare | 2 | | |
| 8. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de distribuție al MAI | 2 | | |
| 9. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de răcire al MAI | 2 | | |
| 10. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de ungere al MAI. | 2 | | |
| 11. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de pornire al MAI. | 2 | | |
| 12. Analiza constructiv-funcțională a unor sisteme moderne din construcția m.a.i. | 2 | | |
| Bibliografie | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bataga , N., Burnete, N., Motoare cu ardere internă, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995. 2. Burnete, N., s.a., Construcția și calculul motoarelor cu ardere internă (Mecanismul motor), Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8. 3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj- Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8. 4. Grünwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980. 5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injecție pentru motoare cu ardere internă, Editura Tehnica, București, 1987. 6. Colectia MTZ 2000-2023 | | | |

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

- Competențele acumulate vor fi necesare inginerilor care-și desfășoară activitatea în cadrul: unităților de proiectare, construcție și exploatare a automobilelor; a unităților de service, mentenanță și întreținere a automobilelor; a inginerilor mecanici și inginerilor tehnologi din domeniul auto.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------|---|--|---|
| 10.4 Curs | Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea a trei subiecte de teorie | Probă scrisă | 100% |
| 10.5 Seminar/Laborator /Proiect | Aprecierea activității în cadrul lucrărilor de laborator | Verificarea dosarului cu lucrările de laborator Verificarea proiectului | Promovarea laboratorului asigură accesul la |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| | | | examen |
|--|--|--|--------|

10.6 Standard minim de performanță:

- Efectuarea lucrărilor de laborator și a proiectului, minim nota 5 (cinci).
- Fiecare subiect de la proba scrisă trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci).

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| 10.06.2024 | Curs | Sl.dr.ing. Kocsis Levente | |
| | Aplicații | Drd. Ing. Popa Florin | |

| | |
|---|---|
| Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere si transporturi 26.06.2024 <hr/> | Director Departament prof. dr. ing. István BARABÁS |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică si Mecanică _____28.06.2024_____ | Decan prof. dr. ing. Nicolae FILIP |