

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Mecanica |
| 1.3 Departamentul | Autovehicule Rutiere si Transporturi |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Autovehiculelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Masterat |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Management și Control în Ingineria Autovehiculelor |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 05.20 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|--------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Diagnosticarea și validarea motorului | | | | | | |
| 2.2 Aria de conținut | Ingineria Autovehiculelor | | | | | | |
| 2.3 Responsabil de curs | Sef lucr. Dr. Ing. Dan Moldovanu | | | | | | |
| 2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | Sef lucr. Dr. Ing. Dan Moldovanu | | | | | | |
| 2.5 Anul de studiu | I | 2.6 Semestrul | I | 2.7 Tipul de evaluare | C | 2.8 Regimul disciplinei | DA/DOP |

3. Timpul total estimat

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|-------------------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: 3.2 curs | 1 | 3.3 seminar/laborator/proiect | 0/0/1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 28 | din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator/proiect | 0/0/14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 45 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | - |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități..... | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 72 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | - |
| 4.2 de competențe | Cunoștințe generale despre autovehicule și motoare cu ardere internă |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului | - |
| 5.2. de desfășurare a laboratorului | Lucrări pe grupe de studenți. |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • noțiuni de baza privind comanda, control si diagnoza autovehiculelor • noțiuni de baza privind diagnosticarea motoarelor cu ardere interna • tehnici si tehnologii de comanda, control si diagnosticare • elemente si concepte de baza diagnosticării • evaluări si teste de diagnosticare • evaluarea ciclurilor de diagnosticare • noțiuni elaborate de diagnosticare introspectiva • identificarea factorilor si masurilor destinate diagnosticării • corelarea structurii si a structurilor de subsisteme ce pot fi diagnosticate • realizarea diagnosticării si remedierea erorilor de sistem |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • să cunoască elementele de bază a principiilor de diagnosticare • să identifice si sa aplice modalitățile de diagnosticare • să identifice tehnicile si tehnologiile specifice aplicate in tehnologiile de diagnosticare • să respecte cerintele necesare elaborarii unui protocol de diagnosticare optim • să realizeze planuri de actiune in realizarea diagnosticarii, • să stabilească activitatile necesare implementarii in service a diagnosticarii optime; • să respecte protocolul elaborat de producator in ceea ce priveste diagnosticarea. |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competente profesionale in domeniul ingineriei <i>autovehiculelor</i> . |
| 7.2 Obiectivele specifice | Asimilarea cunoștințelor teoretice privind principiile de diagnosticare Cunoașterea operării aparaturii specifice diagnosticării autovehiculelor Obținerea deprinderilor de utilizare a unei metodologii de cercetare prin efectuarea de experimente practice |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--------------------|------------|
| 1. Notiuni introductive. Generalitati | Expunere, discuții | 2 ore |
| 2. Sistemele de comanda, control si diagnoza | | 2 ore |
| 3. Instrumente de management in diagnosticare a motorului cu ardere internă | | 2 ore |
| 4. Instrumente de comanda, control si diagnoza optima | | 2 ore |
| 5. Tehnici aplicate in comanda, control si diagnoza autovehiculelor | | 2 ore |
| 6. Diagnosticarea sistemor de management motor | | 2 ore |
| 7. Tendinte actuale si tehnici dezvoltare diagnosticarii motoarelor. Validarea motoarelor. | | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| 1. ADVANCED AUTOMOTIVE DIAGNOSIS by Denton, Tom ISBN 0340741236-2008. | | |
| 2. Diagnosis and Troubleshooting of Automotive Electric, Electronic, and Computer Systems, James D. Halderman, ISBN-13: 978-0131133273-2006. | | |
| 3. Automotive Engines: Diagnosis, Repair, And Rebuilding by Gilles, Tim; ISBN: 1418009636, 2007. | | |
| 4. Automotive Electricity and Electronics, Barry Hollembeak, ISBN: 0-8273-6743-0. | | |
| 5. Automotive Engines: Diagnosis, Repair, Rebuilding, Tim Gilles | | |
| 8.2 Proiect | Metode de predare | Observații |
| 1. Analiza unui motor cu ardere internă ales | Conversație | 2 ore |
| 2. Diagnosticarea sistemului de alimentare a motorului ales | Conversație + | 2 ore |

| | | |
|--|---|-------|
| 3. Diagnosticarea sistemului de pornire | Experiment individual Expunere, activitate aplicativă, conversație, lucru în grup Realizarea activității prin munca în echipă | 2 ore |
| 4. Diagnosticarea sistemului de management motor | | 2 ore |
| 5. Elaborarea unei scheme de diagnosticare conform metodei celor șapte pași | | 2 ore |
| 6. Elaborarea proiectului final. | | 2 ore |
| 7. Evaluarea proiectului. Prezentare orală. | | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| 1. ADVANCED AUTOMOTIVE DIAGNOSIS by Denton, Tom ISBN 0340741236-2008. | | |
| 2. Diagnosis and Troubleshooting of Automotive Electric, Electronic, and Computer Systems, James D. Halderman, ISBN-13: 978-0131133273-2006. | | |
| 3. Automotive Engines: Diagnosis, Repair, And Rebuilding by Gilles, Tim; ISBN: 1418009636, 2007. | | |
| 4. Automotive Electricity and Electronics, Barry Hollembeak, ISBN: 0-8273-6743-0. | | |
| 5. Automotive Engines: Diagnosis, Repair, Rebuilding, Tim Gilles | | |

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: unitatilor de proiectare, constructie si exploatare a autovehiculelor; a unitatilor de service, mentenanta si intretinere a autovehiculelor; 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 de probleme si o parte teorie (intrebări) în scris. | Proba scrisă – durata evaluării - 2 ore | 70% |
| 10.5 Seminar/Laborator | Verificarea cunoștințelor legate de diagnosticarea motoarelor. | Verificarea dosarului de proiect și a prezentării orale | 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| Efectuarea lucrărilor de laborator și a aplicațiilor, minim nota 6 (șase). | | | |
| Rezolvarea corectă a 50% din cerințele itemilor de la proba scrisă, minim nota 5 (cinci) | | | |

Data completării

Titular de curs

Titular de seminar / laborator / proiect

Șef Lucr. dr. ing. Dan Moldovanu

Șef Lucr. dr. ing. Dan Moldovanu

.....

.....

.....

Data avizării în Departament

Director Departament
Conf.dr.ing. Adrian Todoruț

.....

.....