

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform
art. 3, alin 5 al H.G. 457/2011**

FACULTATEA DE MECANICĂ
Departamentul de Autovehicule, Transporturi și Inginerie Industrială

Descrierea postului scos la concurs:

Postul Asistent , poz. 49 – Perioadă determinată

Disciplina (disciplinele):

- Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă
- Expertiza tehnică auto
- Motoare cu ardere internă
- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II

Domeniul: Autovehicule Rutiere

Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

I. Normă didactică:

<i>Activitate</i>	<i>Ore în Sem I + Sem II</i>	<i>Total an</i>
Activitate de predare	0	0
Activități lucrări practice	13.08x28	366.24
Activități de evaluare	1.5x28	42
Consultații	1.42x28	39.76
Îndrumare proiecte	0	0
Total normă didactică		448
Media / săptămână		16

II. Normă de cercetare (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea activității</i>	<i>Nr.ore (convenționale)</i>
1	Activitate contractuală	50
2	Elaborare comunicări științifice	250
3	Redactare de studii, articole	280
4	Editarea unei cărți	312
5	Participări la manifestări științifice naționale	330
6	Participări la manifestări științifice internaționale	50
Total		1296
Media / săptămână		24

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Disciplina: Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă

Tematica probelor:

1. Funcționarea motoarelor cu aprindere prin scânteie (MAS) – raportare la diagrama $p=f(V)$
2. Funcționarea motoarelor cu aprindere prin comprimare – raportare la diagrama $p=f()$
3. Calculul procesului de admisie;
4. Calculul procesului de comprimare
5. Calculul gradului de umplere
6. Calculul procesului de ardere la MAS
7. Calculul procesului de ardere la MAC
8. Calculul procesului de destindere

Bibliografie selectivă:

1. Dumitru I., Motoare cu ardere internă, Metode moderne de optimizarea a motoarelor. Editura Universitaria Craiova, Craiova, 2008;
2. Dumitru I., Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă – (format electronic)-, Craiova, 2021;
3. Dumitru I., – Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă – îndrumar de laborator (uz intern), Craiova 2008;
4. Grunwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, EDP, București, 1980;
5. Iorga, D. – Motoare cu ardere internă, vol. IPTVT, Facultatea de Mecanica, Timisoara, 1989;
6. Istrate, A., Bica., M., Vinatoru, C., Motoare cu ardere internă, Indrumar de proiect, Reprografia Universității din Craiova, 1998
7. Negrea, V. Procese în motoare cu ardere internă. Economicitate. Combaterea poluării. vol. I, vol. II, Editura Politehnica ISBN 973-9389-0 2001.
8. Negurescu, N., s.a, Motoare cu aprindere prin scanteie. Procese, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2009;
9. Popa, G. M., Negurescu, N., Pană, C., Motoare diesel, Procese vol. 1, Editura Matrix Rom, București, 2003.
10. Pulkrabek, W., Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine, Prentice Hall, New Jersey, 2002;
11. Roșca A.S., Dumitru I., Aplicații de proiectare în ingineria automobilelor. Mecanismul motor, Editura Universitaria, Craiova, 2016;

2. Disciplina: Expertiza tehnică auto

Tematica probelor:

1. Consideratii privind accidentologia
2. Particularitati ale expertizei tehnice a accidentelor de circulatie
3. Obiectul expertizei tehnice
4. Schitarea pozitiiilor obiectelor in campul infractional (procedura de masurare prin metoda triunghiurilor)
5. Consideratii privind urmele identificate la locul accidentului
6. Clasificarea coliziunilor autovehicul – autovehicul (caracteristici principale)
7. Factorul de ciocnire
8. Parametrii specifici coliziunii de tip fata-spate
9. Fazele coliziunii autovehicul – pieton: enumerare și descriere
10. Factori de influenta asupra distantei de proiectare a pietonului
11. Marimile cinematice ale coliziunii autovehicul – bicicleta

Bibliografie selectivă:

1. Dumitru I., Analiza și reconstrucția accidentelor de circulație, Note de curs, 2019;
2. Gaiginschi Radu. – Expertiza tehnică a accidentelor rutiere – Editura Tehnică, București, 2002;
3. Gaiginschi Radu – Reconstructia si expertiza accidentelor rutiere, Editra Tehnica, Bucuresti, 2009
4. Gaiginschi Radu s.a – Siguranta circulatiei rutiere vol.II, Editura Tehnica, Bucuresti, 2006;
5. Mitchell,J.,F. – International Guide Book For Traffic Accident Reconstruction – ACTAR, Canada, 2002.
6. Nistor Neculai, s.a. – Expertiza tehnica a accidentului de circulatie, Ed Militara, Bucuresti, 1987;
7. Oțăt Oana Victoria, Dumitru Ilie, Oțăt Victor Expertiza tehnică a accidentelor de circulație, Editura Universitaria, ISBN 978-606-14-1500-7, Craiova, 2019
8. Oțăt Oana Victoria, Modele dinamice pentru analiza impactului la vehicule, Editura Universitaria, ISBN 978-606-14-1386-7, Craiova, 2018
9. Oțăt, V., ș. a., - Dinamica autovehiculelor, Editura Universitaria, Craiova, 2005;

3. Disciplina: Motoare cu ardere internă

Tematica probelor:

1. Surse de propulsie la autovehicule;
2. Regimuri de funcționare ale motoarelor cu ardere internă (MAI);
3. Sarcina motoarelor;
4. Caracteristica externă a MAI
5. Caracteristica de turație la sarcini parțiale la MAC
6. Caracteristica de turație la sarcini parțiale la MAS
7. Caracteristica complexă a curbelor de izoconsum MAC
8. Caracteristica complexă a curbelor de izoconsum MAS

Bibliografie selectivă:

1. Bobescu, Gh., ș.a., Motoare pentru automobile și tractoare, Volumul I, Teorie și caracteristici, Editura Tehnică, Chișinău, 1996;
2. Dumitru I., Motoare cu ardere interna, Metode moderne de optimizarea a motoarelor. Editura Universitaria Craiova, Craiova, 2008;
3. Dumitru I., Tutunea, D, Dima, Al - Motoare - îndrumar de laborator (uz intern), Craiova 2017;
4. Grunwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, EDP, București, 1980;
5. Istrate, A., Bica., M., Vinatoru, C., Motoare cu ardere internă, Indrumar de proiect, Reprografia Universității din Craiova, 1998
6. Negrea, V. Procese în motoare cu ardere internă. Economicitate. Combaterea poluării. vol. I, vol. II, Editura Politehnica ISBN 973-9389-0 2001.
7. Negurescu, N., s.a, Motoare cu aprindere prin scanteie. Procese, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2009;
8. Popa, G. M., Negurescu, N., Pană, C., Motoare diesel, Procese vol. 1, Editura Matrix Rom, București, 2003.
9. Roșca A.S., Dumitru I., Aplicații de proiectare în ingineria automobilelor. Mecanismul motor, Editura Universitaria, Craiova, 2016;
10. *** Editor Van Basshuysen, Richard, Internal Combustion Engine. Handbook. Basics, Components, Systems and Perspectives, SAE International, 2004;

4. Disciplina: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I, II

Tematica probelor:

1. Arhitectura unui sistem de calcul
2. Reprezentarea internă a informației
3. Baze de numerație, funcții logice
4. Elemente de algoritmi
5. Introducere în limbajul C, vocabular - operatori,
6. Instrucțiuni ale limbajului C, declarații în limbajul C, expresii
7. Funcții, operații I/O elementare
8. Pointeri și tablouri
9. Structuri și uniuni în limbajul C,
10. Utilizarea șirurilor de caractere
11. Alocarea dinamică de memorie, funcții de bibliotecă
12. Liste simplu înlănțuite
13. Liste dublu înlănțuite
14. Recursivitate
15. Fișiere în limbajul C
16. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare
17. Structura aplicațiilor Windows
18. Programarea evenimentelor legate de mouse
19. Funcții GDI
20. Utilizarea resurselor de tip meniu și cutie de dialog în sistemul de operare Windows

Bibliografie selectivă:

1. Beu, T., - Calcul numeric în C, Ed. Albastră Cluj-Napoca, 2004
2. Burdescu, D., - Algoritmi și structuri de date, Ed. Mirton, Timișoara, 1992
3. Ignat, I., Ignat, C., L., - Programarea calculatoarelor descrierea algoritmilor și fundamentele limbajului C/C++, Ed. Albastră Cluj-Napoca, 2002
4. Kernighan B., Ritchie D. , The C Programming Language, Prentice Hall, 1988
5. Kris Jamsa, Lars Klander - Totul despre C și C++ : Manualul fundamental de programare în C și C++ trad. de Eugen Dumitrescu - București : Teora, 2002
6. Knuth D.E. , Tratat de programarea calculatoarelor. Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnica, 1973
7. Pădeanu, L., O., Programarea Windows în limbajul C, Reprografia Univ. din Craiova, 1993
8. Petrovici, V., - Programarea în limbajul C, Ed. Tehnică 1993, București
9. Petzold Charles, Programming Windows, 6th edition, Microsoft Press, 2012

Decan,
Prof.dr.ing. Ilie Dumitru

Director Departament,
Conf.dr.ing. Adrian Sorin Roșca