



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Adresa: Str. Universității nr. 1, 410087 Oradea, România
Telefon: secretariat: +40 259 408141; decanat: +40 259 408136; Fax: +40 259 408436
<http://imt.uoradea.ro> ; e-mail: imt@uoradea.ro

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

**pentru verificarea cunoștințelor specifice domeniului de studiu
la PROBA ORALĂ a concursului de admitere la studii universitare de masterat**

Domeniul: Ingineria Autovehiculelor

Programul de studiu: Sisteme si Tehnologii Avansate in Ingineria Autovehiculelor (STAIA)

I. CONSTRUCȚIA ȘI CALCULUL MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ

1. Construcția și calculul grupului piston

- 1.1. Analiza funcțională, materiale, construcția și calculul pistonului.
- 1.2. Analiza funcțională, materiale, construcția și calculul bolțului.
- 1.3. Analiza funcțională, materiale, construcția și calculul segmentilor.

2. Construcția și calculul bielei

- 2.1. Analiza funcțională, materiale și construcția bielei.
- 2.2. Calculul bielei.

3. Construcția și calculul arborelui cotit

- 3.1. Analiza funcțională, construcția, material.
- 3.2. Calculul arborelui cotit.

4. Construcția și calculul părților fixe ale mecanismului motor

- 4.1. Carcasa motorului.
- 4.2. Chiulasa.
- 4.3. Deformarea și uzura cilindrilor, aliaje antifricțiune.

II. CONSTRUCȚIA ȘI CALCULUL INSTALAȚIILOR AUXILIARE PE AUTOVEHICULE

1. Conceptul de sistem al autovehicolului. Structura sistemelor tehnice.
Descrierea sistemelor tehnice.
2. Instalatiile de alimentare ale M.A.S.
 - cu carburator
 - injectie pe benzina

3. Instalatii de alimentare ale M.A.C.
 - functiile sistemului de inalta presiune
 - constructia si calculul pompelor de injectie
4. Calculul si constructia compresoarelor cu piston. Compresorul teoretic.
5. Calculul si constructia suflantelor si turbinelor cu gaze. Suflanta centrifuga.
Turbinе cu gaze. Autoreglarea grupului turbosuflanta.

III. CONSTRUCȚIA ȘI CALCULUL AUTOVEHICULELOR

1. AMBREIAJE
 - 1.1. Destinația, condițiile impuse și clasificarea ambreiajelor.
 - 1.2. Principiul de funcționare și clasificarea ambreiajelor mecanice.
 - 1.3. Principiul de funcționare al ambreiajului hidraulic.
 - 1.4. Principiul de funcționare al ambreiajului electromagnetic.
2. SCHIMBĂTOARE DE VITEZĂ
 - 2.1. Destinația, condițiile impuse și clasificarea schimbătoarelor de viteză.
 - 2.2. Soluții constructive pentru cuplarea treptelor de viteza.
3. PUNTEA DIN SPATE
 - 3.1. Tipuri constructive de transmisii principale.
 - 3.2. Destinația și funcționarea diferențialului.
 - 3.3. Construcția arborilor planetary.
4. PUNTEA DIN FAȚĂ
 - 4.1. Puntea din față rigidă.
 - 4.2. Puntea din față articulată.
 - 4.3. Puntea din față de direcție și motoare.
5. SISTEMUL DE DIRECȚIE
 - 5.1. Stabilizarea roților de direcție.
 - 5.2. Tipuri constructive de mecanisme de acționare a direcției.
6. SISTEMUL DE FRÂNARE
 - 6.1. Construcția și calculul frânelor cu tambur și saboți interior.
 - 6.2. Construcția și calculul frânelor cu disc.
7. SUSPENSIA AUTOVEHICULELOR
 - 7.1. Destinația, condițiile impuse și clasificarea suspensiilor.
 - 7.2. Tipuri constructive de amortizoare.

IV. DINAMICA AUTOVEHICULELOR

1. Parametrii principali ai autovehiculelor pe roți.
2. Procesul autopropulsării și rulării autovehiculului pe roți.
3. Rezistențele la înaintare a autovehiculului.
4. Reacțiile căii de rulare asupra autovehiculului.
5. Performanțele autovehiculelor pe roți.
6. Calculul de tracțiune al autovehiculelor pe roți.
7. Stabilitatea autovehiculului.
8. Consumul de combustibil al autovehiculului.

BIBLIOGRAFIE

1. D. Abăitancei ș.a. – Motoare pentru automobile și tractoare. Construcție și tehnologie, Ed. Teh. București, 1978.
2. B. Grunwald – Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactică și Pedagogică București, 1980.
3. Iorga Daniel , Constructia , functionarea si calculul sistemelor de alimentare si reglare a M.A.I. , Editura Mirton 1999 , Timisoara.
4. Radu Gh,-Al Ispas N , Calculul si constructia instalatiilor auxiliare ale autovehiculelor, litografia Universitatii din Brasov 1988.
5. Bobescu Gh. s. a. Motoare pentru automobile si tractoare , Editura tehnica Chisinau,1998.
6. Fantana N. E. Calculul si constructia instalatiilor auxiliare ale autovehiculelor Universitatea Oradea 2007.
7. Dragomir G, Calculul și construcția autovehiculelor I-Curs, Tipografia Universității Oradea, 2007.
8. Dragomir G, Calculul și construcția autovehiculelor–Îndrumar de proiectare, Tipografia Universității Oradea, 2007.
9. Frățilă Gh. Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
10. Untaru M., ș.a., Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
11. Dragomir G., Termogazodinamica motoarelor cu ardere internă-Curs, Tipografia Universității din Oradea, 2007.
12. Blaga Vasile, Fodor Dinu, *Dinamica autovehiculelor rutiere*. Editura Universitatii din Oradea, 2002
13. Popa M.G., Negurescu N., Pană C., Motoare diesel.Procese, Editura Matrix Rom, București, 2003.
14. Negrea, V.D., Procese în motoarele cu ardere internă – Economicitate, Combaterea poluării Vol. 1, 2, Editura Politehnica Timișoara, 2001.
15. Untaru, M., ș.a., Dinamica autovehiculului pe roți, EDP, București, 1981.
16. Oțăt, V., ș.a., Dinamica autovehiculelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2005.

Director Departament Inginerie Mecanica si Autovehicule

Prof. dr. ing. RUS Alexandru