



TEMATICĂ

pentru ocuparea postului de Șef de lucrări poziția 19

din Statul de funcții al

Departamentului de Inginerie Mecanică și Autovehicule

A. BAZELE INGINERIEI AUTOVEHICULELOR

1. Descrierea generală a autovehiculelor. Structura autovehiculelor. Clasificarea autovehiculelor. Soluțiile de organizare ale autovehiculelor.
2. Noțiuni de bază referitoare la deplasarea autovehiculelor. Noțiuni generale privind regimurile de deplasare și rezistențele la înaintare a autovehiculelor.
3. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea motoarelor pentru autovehicule. Tipuri de motoare utilizate pentru propulsia autovehiculelor. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea MAS.
4. Construcția și funcționarea instalațiilor auxiliare ale motoarelor pentru autovehicule. Sistemul de alimentare. Sistemul de ungere. Sistemul de răcire. Sistemul de pornire. Sistemul de aprindere.
5. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea transmisiilor autovehiculelor. Ambreiajul. Cutia de viteze. Transmisia longitudinală. Transmisia principală. Diferențialul. Transmisii hibride.
6. Construcția și funcționarea punții din față. Puntea din față nemotoare. Puntea din față motoare. Noțiuni de bază privind stabilizarea roților de direcție.
7. Construcția și funcționarea sistemului de direcție. Rolul, elementele componente, soluții tehnice constructive, principii de funcționare.
8. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea sistemului de frânare. Rolul, elementele componente, soluții tehnice constructive, principii de funcționare.
9. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea suspensiilor autovehiculelor. Rolul, elementele componente, soluții tehnice constructive, principii de funcționare.

B. TEHNOLOGIA TRANSPORTURILOR

1. Generalități
 - 1.1 Rolul și importanța transportului auto
 - 1.2 Caracteristicile dinamice ale automobilelor
2. Transporturile auto de mărfuri.
 - 2.1 Mijloace de transport pentru mărfuri.
 - 2.2 Circulația mărfurilor și curenții de transport
3. Transporturile auto de persoane
 - 3.1 Automobile pentru transportul persoanelor
 - 3.2 Organizarea transporturilor auto de persoane
4. Societăți de exploatare auto



- 4.1 Societăți de transporturi auto
- 4.2 Autogări
- 5. Planificarea transporturilor auto
 - 5.1 Indicatorii principali ai exploatarei automobilelor
 - 5.2 Planul tehnic
- 6. Exploatarea comercială a automobilelor
 - 6.1 Noțiuni de bază
 - 6.2 Aplicarea metodelor matematice de calcul în programarea transporturilor auto
- 7. Exploatarea tehnică
 - 7.1 Întreținerea automobilelor
 - 7.2 Reparații curente, reparații capitale

C. GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ȘI DESEN TEHNIC

- 1. Reprezentarea dreptei în triplă proiecție ortogonală.
- 2. Reprezentarea planului în triplă proiecție ortogonală. Determinarea urmelor
- 3. planului.
- 4. Drepte particulare ale planului. Poziția relativă a două plane.
- 5. Poziții relative ale dreptei față de plan. Drepte și plane perpendiculare.
- 6. Aplicații ale geometriei descriptive în desenul tehnic. Reprezentarea figurilor geometrice plane.
- 7. Reprezentarea corpurilor geometrice simple și a corpurilor geometrice obținute prin suprapunerea corpurilor simple.
- 8. Reprezentarea pieselor în proiecție ortogonală. Dispunerea proiecțiilor. Norme generale pentru reprezentarea vederilor.
- 9. Reprezentarea pieselor în secțiune. Clasificarea secțiunilor.

D. CONSTRUCȚIA ȘI CALCULUL AUTOVEHICULELOR I

- 1. Ambreiajul.
 - 1.1. Noțiuni introductive privind ambreiajele autovehiculelor. Ambreiajul mecanic monodisc simplu. Ambreiajul bidisc. Ambreiaje monodisc cu arc central.
 - 1.2. Ambreiajul semicentrifugal. Ambreiajul centrifugal. Construcția elementelor componente ale ambreiajului mecanic. Mecanismul de acționare al ambreiajului.
 - 1.3. Elemente de calculul ale ambreiajelor mecanice. Elemente de calculul ale mecanismelor de acționare.
 - 1.4. Construcția ambreiajelor hidraulice. Construcția ambreiajelor electromagnetice.
- 2. Cutia de viteze
 - 2.1. Cutii de viteze mecanice în trepte.
 - 2.2. Soluții constructive pentru cuplarea treptelor. Soluții constructive pentru treapta de mers înapoi.
 - 2.3. Construcția elementelor componente ale cutiei de viteze.
 - 2.4. Sistemul de acționare a cutiilor de viteze în trepte, cu arbori cu axe fixe. Reductorul distribuitor.
 - 2.5. Elemente de calculul ale cutiei de viteze



- 2.6. Cutii de viteze automate și semiautomate
- 3. Transmisia longitudinală
 - 3.1. Cinematica transmisiei longitudinale, asigurarea sincronismului transmiterii mișcării.
Construcția elementelor componente ale transmisiei longitudinale
 - 3.2. Calculul transmisiei longitudinale.
- 4. Puntea din spate
 - 4.1. Noțiuni introductive privind punțile din spate ale autovehiculelor. Transmisii principale simple. Transmisii principale duble.
 - 4.2. Transmisii principale complexe. Elemente de calculul ale transmisiei principale.

BIBLIOGRAFIE

BAZELE INGINERIEI AUTOVEHICULELOR

1. Bătagă, N., Burnete, N., *Motoare cu ardere internă*, Litografia Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, 1995.
2. Frățilă Gh., *Automobile, cunoaștere, întreținere, reparare*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.
3. Frățilă Gh., *Calculul și construcția automobilelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
4. Grunwald, B., ș.a., *Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
5. Mitran, T.A., *Construcția motoarelor cu ardere internă pentru autovehicule*, Editura Universității din Oradea, 2006.
6. Negrea, V.D., *Procese în motoarele cu ardere internă – economicitate, combaterea poluării* – vol. I.+II, Editura Politehnică Timișoara, 2001, 2003.

TEHNOLOGIA TRANSPORTURILOR

1. Blaga Vasile *Dinamica automobilelor*. Editura Universității din Oradea, 2005.
2. Ciolan, Gh., Dragomir, G., Năstăsioiu, M., *Trafic și siguranța rutieră*, Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0647-2
3. S. Cunesco, D. Ignat *Îndreptar Automobilistic*. Editura Tehnică, București 1988
4. Filip, N., *Ingineria traficului rutier*. Editura Mediamira, Cluj Napoca, 2010
5. Florea, D., s.a. *Optimizarea circulației în rețeaua rutieră*, Universitatea Transilvania din Brașov, 2009
6. D. Ignat *Exploatarea automobilelor* . Editura Tehnică, București 1988
7. V. Mateevici, D. Ignat *Exploatarea automobilelor*. Editura Tehnică, București 1986
8. M. Stratulat *Exploatarea rațională a automobilului* . Editura Militară, București 1986
9. *** *Exploatarea și tehnica transportului* . Universitatea din Brașov, 1980

GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ȘI DESEN TEHNIC

1. Chira, D., Ștețiu M., *Geometrie descriptivă. Teorie. Probleme. Aplicații*. Editura Universității din Oradea, 2007.



2. Crișan, N.-I., *Noțiuni fundamentale în desenul tehnic industrial*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2001.
3. Crișan, N.-I. ș.a., *Desen tehnic industrial pentru asamblări în construcția de mașini*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2001.
4. Florea, C., ș.a. *Elemente de geometrie descriptivă și aplicații*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.
5. Hule, V. *Geometrie descriptivă și desen tehnic*, Editura Universității din Oradea, 2003.
6. Hulpe, Gh., ș.a., *Desen industrial*, Litografia I.P. Cluj-Napoca, 1980.
7. Noveanu, L., Orban, M., *Geometrie descriptivă și aplicații*, Editura Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, 1997.
8. Vasilescu, E., *Desen Tehnic Industrial-elemente de proiectare*, Editura Tehnică, București, 1995.

CONSTRUCȚIA ȘI CALCULUL AUTOVEHICULELOR I

1. Dragomir G, *Calculul și construcția autovehiculelor I - Curs*, Tipografia Universității Oradea, 2007.
2. Dragomir G, *Calculul și construcția autovehiculelor – Îndrumar de laborator*, Tipografia Universității Oradea, 2007.
3. Dragomir G, *Calculul și construcția autovehiculelor – Îndrumar de proiectare*, Tipografia Universității Oradea, 2007.
4. Frățilă Gh. *Calculul și construcția automobilelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
5. Guja, N., *Angrenaje conice și hipoide : Elemente de calcul și execuție*, Editura Tehnica, București, 1990, ISBN 973-31-0168-0.
6. Pisoschi, A.G., Neagoe, D., Dumitru, I., *Cunoașterea generală a autovehiculelor*, Craiova: Tipografia Universității din Craiova, 2002.
7. Tabacu I., *Transmisii mecanice pentru autoturisme*. Editura Tehnică București - 1999.
8. Țarcă, I., *Organe de mașini*, Editura Universității din Oradea, 2004, ISBN: 9736137163.
9. Untaru M., ș.a., *Calculul și construcția automobilelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

Președinte Comisie de concurs
Prof. dr. ing. Rus Alexandru