EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Sesiunea iulie 2017

SUBIECTE PENTRU PROBA DE EVALUARE A CUNOŞTINŢELOR FUNDAMENTALE ŞI DE SPECIALITATE

Program de studii AUTOVEHICULE RUTIERE

1. Primul Principiu al termodinamicii.
2. Gazul perfect: legi și relații specifice, transformări: izocoră, izobară, izotermă, adiabatică, politropică.
3. Parametrii indicaţi şi efectivi ai m.a.i.
4. Caracteristicile de turaţie ale m.a.s.-ului.
5. Substanţe nocive emise de motor. Măsurarea conţinutului produşilor poluanţi cu analizorul cu raze infraroşii.
6. Măsurarea densităţii fumului emis de m.a.c. Fumetrul Hartrige.
7. Dinamica roții motoare în regim de mișcare tranzitoriu.
8. Determinarea poziției centrului de greutate al autovehiculului.
9. Bilanțul de forțe al autovehiculului. Legea de mișcare.
10. Rezistența la detonație a benzinelor. Criteriul cifrei octanice.
11. Starterul/alternatorul integrat.
12. Soluții constructive pentru reducerea masei pistonului.
13. Soluții constructive pentru segmenții de compresie.
14. Cinematica şi dinamica diferenţialului.
15. Acţionarea cutiilor de viteze mecanice în trepte.
16. Stabilitatea roţilor de direcţie. Unghiuri.
17. Mecanisme de acţionare a frânelor.
18. Suspensia autovehiculelor rutiere. Rol funcţional. Cerinţe. Clasificări.
19. Încercări pentru determinarea eficienței sistemului de frânare.
20. Încercări de securitate pasivă - evaluarea protecției conducătorului auto la impact cu volanul.

**BIBLIOGRAFIE**

1. *Procese şi caracteristici ale m.a.i. pentru autovehicule rutiere*, E. Rakosi, Gh. Manolache, în format electronic, 2007.
2. *Diagnosticarea autovehiculelor. Tehnici şi echipamente*,E. Rakosi, Ed. Gh. Asachi, Iaşi, 1999.
3. *Bazele alimentării prin injecţie de benzină a motoarelor de automobil*, E. Rakosi, R. Roşca, Gh. Manolache, Ed. Politehnium, Iaşi, 2005.
4. *Instalații anexe ale motoarelor pentru autovehicule rutiere,* E. Rakosi, Gh. Manolache, în format electronic, 2006.
5. *Dinamica AR*, Agape I. - Note de curs.
6. *Combustibili si lubrifianți,* Agape I. - Note de curs.
7. *Încercarea A.R.,* Gaiginschi Lidia - Note de curs.
8. *Echipamentul electric și electronic al autovehiculelor*, Drosescu R. - Note de curs.
9. *Echipamentul Electric și Electronic al Autovehiculelor Rutiere*, Drosescu R., Iași, Ed. PIM, 2006.
10. *Construcția și proiectarea echipamentelor de propulsie pentru automobile*, Gh. Manolache, E. Rakosi, R. Roșca, Iași, Ed. Pim, 2014.
11. *Autovehicule rutiere și tractoare,* R. Roșca, R. Rakoși, V. Vâlcu, Gh. Manolache, Iași, Ed. Politehnium, 2004.
12. Petrescu, S., Petrescu, Silvia*, Principiile termodinamicii,* EDP, București, 1983.