

**TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU PROBA SCRISĂ
„INGINERIA SISTEMELOR DE COMANDĂ ȘI CONTROL PENTRU
AUTOVEHICULE”**

din cadrul examenului de diplomă, sesiunea iulie 2021,
seria 2017 – 2021, programul de studii

**ECHIPAMENTE ȘI SISTEME DE COMANDĂ
ȘI CONTROL PENTRU AUTOVEHICULE**

Tematica pentru disciplina „Ingineria sistemelor de comandă și control pentru autovehicule” cuprinde noțiuni predate la cursurile:

1. Calculul și construcția autovehiculelor militare;
2. Echipament electric;
3. Tehnici și echipamente de diagnosticare a autovehiculelor;
4. Electronică aplicată și elemente de automatizare I;
5. Controlul electronic al motoarelor cu ardere internă;
6. Rețele și protocoale de comunicații pentru autovehicule.

Tematica

1. Calculul momentului ambreiajului mecanic cu discuri de fricțiune;
2. Calculul mecanismului hidraulic de comandă al frânelor;
3. Calculul amortizorului hidraulic telescopic în poziția de montaj;
4. Surse de energie electrică utilizate la bordul autovehiculelor militare.
5. Electromagneți și electromotoare utilizate pentru acționări electrice la bordul blindatelor, automobilelor și tractoarelor;
6. Diagnosticarea automobilelor moderne. On Board Diagnosis (OBD). Evoluția sistemului. Normative. Cicluri de conducere. Principiile autodiagnosticării. Testere universale și specializate. Etapele diagnosticării;
7. Funcția de transfer. Matricea de transfer. Mărimi de intrare standard;
8. Performanțele sistemelor automate. Evaluarea performanțelor sistemelor automate;
9. Rețele de comunicații pentru autovehicule. Topologii specifice;
10. Magistrale de date și protocoale specifice pentru autovehicule. Magistrala CAN (Control Area Network);
11. Controlul electronic al motoarelor cu aprindere prin scânteie. Controlul electronic al aprinderii;
12. Controlul electronic al motoarelor cu aprindere prin comprimare. Sistemul de injecție cu rampă comună.

Bibliografie

1. Frățilă Gh., Untaru M., Seitz N., Pereș Gh., Poțincu Gh., Tabacu I., Macarie T. - Calculul și construcția automobilelor - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
2. Marinescu M. - Teoria, calculul și construcția transportoarelor blindate, vol. 1 - Editura Academiei Tehnice Militare, București, 2006;
3. Marinescu M. - Teoria, calculul și construcția transportoarelor blindate, vol. 2 - Editura Academiei Tehnice Militare, București, 2006;

NECLASIFICAT

4. Marinescu M. - Calculul și construcția autovehiculelor militare cu roți. Note de curs - 2020...2021;
5. Dobrescu Ș., Costache D. - Echipamentul electric de tancuri-auto și automatizarea tancurilor, vol. II - Editura Academiei Militare, București, 1986;
6. Herăscu P. - Echipament electric pentru autovehicule, (note de curs) - București, 2015;
7. Andreescu C., Stratulat M. - Diagnosticarea automobilului - Editura Știință și Tehnică, București, 1998;
8. Militaru F., ș.a. – Diagnosticarea automobilelor - Editura Academiei Tehnice Militare, București, 2015;
9. Copae, I. Teoria reglării automate cu aplicații la autovehiculele militare. Analiza structurală a sistemelor automate. Editura Academiei Tehnice Militare, București, 1996;
10. Copae, I. Teoria reglării automate cu aplicații la autovehiculele militare. Performanțele sistemelor automate. Editura Academiei Tehnice Militare, București, 1997;
11. Dimitriu, L. — Electronică pentru automobile, Rotaprint, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, 2003;
12. Jurgen Ronald – Automotive Electronics Handbook, McGraw-Hill, Inc., New-York, 1995, ISBN 0-07-033189-8;
13. Robert Bosch – Automotive Handbook. 8th Edition– John Wiley & Sons, West Sussex, England, 2011;
14. Iancu Ș., Copae I. – Controlul electronic al funcționării motoarelor cu ardere internă. Soluții constructive și de reglaj – Ed. Academiei Tehnice Militare, București - 2000
15. Dimitriu L. – Electronică pentru automobile – Editura Fides, 2008