

Tematica

Pentru ocuparea postului de **Asistent universitar poziția 22**
din Statul de funcții al **Departamentului de Inginerie**
Mecanică și Autovehicule

Disciplina: DINAMICA AUTOVEHICULELOR I, II

Tematică:

1. Greutatea și capacitatea de încărcare a automobilului.
2. Definirea forțelor și momentele la roțile motoare.
3. Definirea forței de tracțiune și a forței la roată.
4. Dinamica roților conduse cu pneuri.
5. Presiunea pe sol, patinarea și aderența roților motoare.
6. Rezistența la rulare
7. Rezistența la demaraj.
8. Forța de aderență longitudinal și transvers
9. Caracteristica exterioară a motorului.
10. Raportul de transmitere și randamentul transmisiei.
11. Stabilirea treptelor din cutia de viteze prin metoda analitică.
12. Caracteristica puterilor.
13. Caracteristica forței la roată $F_r = F_r(v)$.
14. Caracteristica dinamică $D = D(v)$.
15. Studiul echilibrului roții frânate.
16. Ecuația de mișcare a automobilului frân
17. Influența unghiurilor de virare a roților asupra maniabilit
18. Stabilitatea longitudinal.
19. Stabilitatea transversală la mers rectiliniu.

20. Forțele și momentele care acționează asupra automobilului la deplasarea în viraj.

Bibliografie:

1. Tecușan, N. ș.a. *Tractoare și automobile*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1977.
2. Tecușan, N. și Ionescu, E. *Tractoare și automobile*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1982.
3. Untaru, M. ș.a. *Automobile*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1975.
4. Untaru, M., Frățilă, Gh., Poțincu, Gh. ș.a. *Calculul și construcția automobilelor*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1982.
5. Frățilă, Gh. *Calculul și construcția automobilelor*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1977.
6. Poțincu, Gh., Hara, V., Tabacu, I. *Automobile*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1980.
7. Blaga, V., *Dinamica autovehiculelor rutiere*, Editura Universității din Oradea, 2002.
8. Blaga, V., *Dinamica automobilelor*, Editura Universității din Oradea, 2005.

Disciplina: EXPERTIZA ȘI DINAMICA ACCIDENTELOR RUTIERE

Tematică:

1. Accidentele de trafic rutier.
2. Expertiza tehnică a accidentelor rutiere. Particularități și principii de efectuare.
3. Aspecte generale privind reconstrucția accidentelor.
4. Examinarea scenei accidentului.
5. Interpretarea urmelor accidentului.
6. Interacțiunea roată-drum.
7. Coliziuni de tip autoturism-autoturism.
8. Coliziuni de tip automobil – pieton.
9. Limitele factorului uman. Timpul de reacție. Distanța de observare.

10. Coliziunea autoturism-bicicletă și autoturism-motocicletă.
11. Accidente datorate pierderii stabilității automobilului.

Bibliografie:

1. Boboș, B. Cercetări privind reconstituirea coliziunii autovehiculelor. Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2008.
 2. Brach, Raymond M., Brach, Matthew R. Vehicle accident analysis and reconstruction methods. Second Edition. SAE International, Warrendale, Pennsylvania, USA, 2011.
 3. Burg, H. Moser, A. Handbook of accident reconstruction – 1st edition. Accident investigation – vehicle dynamics – simulation. DSD – Dr. Steffan Datentechnik GmbH, Linz, Austria, 2013.
 4. Cristea, D. Abordarea accidentelor rutiere. Editura Universității din Pitești, 2009.
 5. Gaiginschi, R. Filip, I. Expertiza tehnică a accidentelor rutiere. Editura Tehnică, București, 2002.
 6. Gaiginschi, R. Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere. Editura Tehnică, București, 2009.
 7. Ispas, I. Fodor, D. Șoica, A. Beleş, H. Expertiza și dinamica accidentelor rutiere. Editura Universității din Oradea, 2011.
 8. Seitz, N., Nagy, T., Sălăjan, C., Dima, D., Lauric, V., Constantin, D., Oțlea, T., Vasilescu, J. Unele aspecte ale dinamicii accidentelor rutiere și evaluarea mijloacelor de transport auto. C.E.T.R., Brașov, 2001.
 9. Wach, W. Simulation of vehicle accidents using PC-Crash. Institute of Forensic Research Publishers, Krakow, Polonia, 2011.
- *** PC-Crash – versiunea 11.1. Program de simulare a accidentelor de trafic rutier. Manual de utilizare. DSD – Dr. Steffan Datentechnik GmbH, Linz, Austria, 2017

Disciplina: CONTROLUL ȘI REDUCEREA POLUĂRII FONICE ȘI

CHIMICE LA AUTOVEHICULE

Tematică:

1. Originea poluantilor la m.a.s. (motoare cu aprindere prin scânteie) și ma.c. (motoare cu aprindere prin comprimare).
2. Mijloace active pentru reducerea emisiilor poluante la m.a.s. (motoare cu aprindere prin scânteie) și ma.c. (motoare cu aprindere prin comprimare).
3. Mijloace passive pentru reducerea emisiilor poluante la m.a.s. (motoare cu aprindere prin scânteie) și ma.c. (motoare cu aprindere prin comprimare).
4. Instalații și metode de măsurare a poluantilor chimici.
5. Poluarea sonora, și metode de reducere.
6. Legislatia antipoluare.

Bibliografie:

1. Apostolescu N., Chiriac R. Procesul arderii în motorul cu ardere internă. Economia de combustibil. Reducerea emisiilor poluante. Editura Tehnica, Bucuresti, 1998.
2. Aramă C., Apostolescu N., Grünwald B. Poluarea aerului de către motoarele cu ardere internă. Editura Tehnica, Bucuresti, 1975.
3. Negrea V.D., Sandu V., Combaterea poluarii mediului în transportul rutier, Editura Tehnica, Bucuresti, 2000.
4. Negrea V.D., Procese în motoare cu ardere internă. Economicitate. Combaterea poluarii. Editura Politehnica, Timisoara, 2003.
5. Vasilescu C. A. Combaterea produsilor poluanți emiși de motoarele autovehiculelor. Editura Academiei, Bucuresti, 1975.

Președinte Comisie de concurs

Prof. dr. ing. Rus Alexandru

