

# Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Blvd. Splaiul Independenței, nr. 313, sector 6, București



## CENTRUL UNIVERSITAR PITEȘTI FACULTATEA DE MECANICĂ ȘI TEHNOLOGIE

Târgu din Vale, 1, 110040-Pitești, Romania  
Tel./Fax: +40 348 453150; www.upit.ro



Nr.: ..... din data de: .....

**Probele examenelor de finalizare a studiilor,  
forme de susținere, durata desfășurării probelor,  
condiții de promovare a probelor și a examenelor**

### A. Pentru absolvenții ciclului de studii universitare de licență

Specializarea	Proba		Forma de susținere	Durata probei	Nota	Condiția de promovare	
	Nr.	Denumirea				probă	Examen
A.R.	1	Bazele ingineriei autovehiculelor (BIA)	Oral	Cca 1/4 ore/ candidat	$N_1$	$N_1 \geq 5$	$\frac{N_1 + N_2}{2} \geq 6$
	2	Proiect de diplomă	Oral	Cca 1/4 ore/ candidat	$N_2$	$N_2 \geq 5$	

## Programul de studii de licență A.R.

### *Tematica probei BIA*

- 1. Compunerea generală a automobilelor.**
- 2. Sistemele automobilelor.**
- 3. Definierea condițiilor de autopropulsare.**
  - 3.1. Rezistențele la înaintarea automobilului
  - 3.2. Ecuația generală de mișcare a automobilului
- 4. Performanțele autovehiculului**
  - 4.1. Ecuația generală de mișcare a automobilului
  - 4.2. Forța la roată și caracteristica de tracțiune
  - 4.3. Puterea la roată și caracteristica de putere
  - 4.4. Factorul dinamic și caracteristica dinamică
  - 4.5. Performanțele de demarare ale automobilelor
  - 4.6. Performanțele de frânare ale automobilelor
- 5. Motoare pentru automobile**
  - 5.1. Caracteristicile motoarelor pentru automobile
    - Caracteristica de turație (m.a.s. și m.a.c.)
    - Caracteristica de sarcină (m.a.s. și m.a.c.)
    - Caracteristici de reglaj
    - Corectarea caracteristicilor
  - 5.2. Parametrii constructivi și funcționali ai motorului
    - Parametrii geometrici ai motorului
    - Parametrii funcționali ai motorului
    - Parametrii de comparație a motoarelor
  - 5.3. Ciclurile motoarelor cu ardere internă pentru autovehicule
    - Ciclul motorului cu ardere la volum constant
    - Ciclul motorului cu ardere la presiune constantă
    - Ciclul motorului cu ardere la volum constant și la presiune constantă (ciclul mixt)
  - 5.4. Construcția și calculul componentelor motorului
    - Pistonul: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Bolțul: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Biela: rol, construcție, elemente de calcul
    - Arborele cotit: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Volantul: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Supapa: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
  - 5.5. Construcția și calculul instalațiilor auxiliare ale motorului
    - Turbina de supraalimentare: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Pompa de injecție: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Pompa de apă: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
    - Pompa de ulei: rol, construcție, materiale, elemente de calcul
- 6. Construcția transmisiei automobilelor**
  - 6.1. Ambreiaje pentru automobile
    - Rolul și clasificarea ambreiajelor
    - Construcția ambreiajelor mecanice
      - Sistemul de acționarea al ambreiajelor
  - 6.2. Cutii de viteze pentru automobile
    - Cutii de viteze mecanice în trepte
    - Elemente de calculul cutiilor de viteze
  - 6.3. Transmisia longitudinală
  - 6.4. Mecanismele de putere ale punții motoare

Transmisia principală  
Diferențialul  
Transmisia transversală

## **7. Sistemele automobilelor**

### 7.1. Sistemul de direcție

Construcția sistemului de direcție și a mecanismelor sistemului  
Elemente de calculul sistemului de direcție

### 7.2. Sistemul de frânare

Construcția sistemului de frânare  
Elemente de calculul sistemului de frânare

### 7.3. Suspensia automobilului

Construcția suspensiei  
Elemente de calculul suspensiei

## **Bibliografie:**

1. Untaru, M., s.a., Automobile. Bucuresti, Edit. Didactica si Pedagogica, 1975;
2. Poțincu, Gh., Tabacu, I., Hara, V. Dinamica autovehiculelor pe roți, E.D.P., București, 1982.
3. Untaru, M.; s.a., Calculul si constructia automobilelor. Bucuresti, Edit. Didactica si Pedagogica, 1982;
4. Untaru, M.; s.a., Dinamica autovehiculelor pe roți. Bucuresti, Edit. Didactica si Pedagogica, 1981;
5. Grunwald, B. Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, E.D.P., București, 1980;
6. Bobescu, Gh., Cofaru, C., Chiru, A., Radu, Gh.-Al., Ene, V. Guber, I., Scalnai, V. Motoare pentru automobile si tractoare. Vol. I: Teorie si caracteristici. Editura Tehnică Chișinău, 1996;
7. Radu, Gh.- Al., Ispas, N. Calculul și construcția instalațiilor auxiliare ale autovehiculelor. Universitatea din Brașov, 1988;
8. Tabacu, I. Transmisii mecanice pentru autoturisme. Ed. Tehnică, București, 1999;
9. Ciolan, Gh., Preda, I., Pereș, Gh. Cutii de viteze pentru automobile. E.D.P., București, 1998;
10. Marinceaș, D., Abăitancei, D. Fabricarea și repararea industrială a autovehiculelor, E.D.P., București, 1982.