



**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**ȘTIINȚIFICE**  
**UNIVERSITATEA DIN PITEȘTI**  
**FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, COMUNICAȚII ȘI**  
**CALCULATOARE**  
**Departamentul de Electronică, Calculatoare și Inginerie**  
**Electrică**



**Tematică concurs ocupare post didactic**  
**asistent universitar, post nr. 56**  
**anul universitar 2015 – 2016**

**Discipline:**

- Echipament electric și electronic auto
- Sisteme electrice auto
- Electrotehnica și mașini electrice

**Disciplinele Echipament electric și electronic auto, Sisteme electrice auto**

1. Sisteme de alimentare cu energie electrică: generatoare, reglatoare, scheme de principiu. Baterii de acumulare
2. Motoare termice - elemente de interfață cu sistemele electrice
3. Sisteme de pornire
4. Sisteme de aprindere: rol, compunere, echipamente, scheme de principiu
5. Sisteme de injecție de benzină: traductoare, elemente de execuție, sisteme de control
6. Sisteme de iluminat
7. Sisteme de semnalizare optică și avertizare acustică
8. Sisteme informaționale
9. Alte sisteme (ABS, ASR etc)

**Disciplina Electrotehnică și mașini electrice**

**1. ELECTROSTATICA**

Sarcina electrică. Starea de electrizare a corpurilor. forțe în câmp electrostatic. Intensitatea câmpului electric. Lucrul mecanic în câmp electric. Superpoziția câmpurilor electrice. Câmp electric în vid și în corpuri. Condensatorul electric. Legea legăturii dintre  $\vec{D}, \vec{E}, \vec{P}$ . Tensiunea electrică. Fluxul electric – legea fluxului electric. Energia în câmp electrostatic.

**2. ELECTRODINAMICA**

Starea de magnetizare. Câmp magnetic. Forțe în câmp magnetic. Caracterizarea stării de magnetizare a corpurilor. Legea legăturii dintre  $\vec{B}, \vec{H}, \vec{M}$ . Proprietățile magnetice ale materialelor. Tensiunea magnetică. Flux magnetic. Legea fluxului magnetic. Legea circuitului magnetic.

**3. ELECTROCINETICA**

Curentul electric. Tensiunea electromotoare; Relațiile fundamentale ale electrocineticii: Legea conducției electrice; Legea transformării energiei în conductoare; Teoremele lui Kirchoff;

Teorema conservării puterilor; Teorema rezistențelor echivalente. Legea inducției electromagnetice. Inductivități.

#### 4. CIRCUITE ELECTRICE DE C.A.

Producerea t.e.m. monofazate sinusoidale. Reprezentarea simbolică a mărimilor sinusoidale. Elemente dipolare de circuit R, L, C în c.a. Puteri în c.a. Factorul de putere. Circuite electrice trifazate în regim sinusoidal. Conexiunile sistemelor trifazate stea/triunghi.

#### 5. MAȘINI ELECTRICE ROTATIVE

Mașina de curent continuu. Construcție. Funcționarea ca generator. Funcționarea ca motor. Caracteristica mecanică. Acționări cu motorul de c.c.

Mașina asincronă. Construcție. Principiu de funcționare. Caracteristica mecanică. Acționari cu motorul asincron

Transformatorul monofazat. Construcție. Principiu de funcționare. Schema echivalentă, bilanțul de puteri.

### **BIBLIOGRAFIE**

1. E., Lefter, Alimentarea cu ee a autovehiculelor, Ed Mediamira, 2006
2. E., Lefter, Sisteme de aprinderea pentru motoare termice, Ed Electus, 2000
3. E., Lefter, Echipament electric și electronic pentru autovehicule, Universitatea Pitești, lito 1992;
4. E., Lefter, D. Constantinescu, Injecția electronică de benzină, Ed.Electus, 1997;
5. E., Lefter, Echipament electric și electronic pentru autovehicule, Teste grila, Ed. Electus , 2000.
6. E. Lefter, L. Constantinescu, I. Bostan, Echipament electric și electronic pentru autovehicule, Îndrumar de laborator, Universitatea Pitești, lito. 1995
7. Lefter Emilian, Constantinescu Luminița. Electrotehnică pentru inginerie mecanica, Ed. ELECTUS, 2012
8. C. Cepișcă, Compendiu de electrotehnica, Rm. Vâlcea, 2002
9. Voicu N, Constantinescu L. M, Gavrilă D., Teoria câmpului electromagnetic, MATRIX ROM, 2005
10. L., Constantinescu, M. Alexandru Bazele Electrotehnicii, Îndrumar de laborator, Pitești 2002, Ed. Universității din Pitești
11. C., Stoica, L., Constantinescu, Mașini electrice, Îndrumar de laborator, Universitatea din Pitești, 2000.