

**Programa de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate  
 pentru Examenul de Diplomă iulie – 2019**

- I. **DISCIPLINA TEORIA CIRCUITELOR ELECTRICE**  
 II. **DISCIPLINA TEORIA CÂMPULUI ELECTROMAGNETIC**

Nr.	Denumirea temei
<b>1</b>	<b>Principalele mărimi fizice primitive și derivate ale teoriei macroscopice a electromagnetismului</b>
1.1	Mărimi ce caracterizează stările electromagnetice ale corpurilor
1.1.1	Starea de electrizare: starea de încărcare electrică; starea de polarizare
1.1.2	Starea de magnetizare
1.1.2	Starea electrocinetică
1.2	Mărimi ce caracterizează câmpul electromagnetic
<b>2</b>	<b>Legile teoriei macroscopice a electromagnetismului – formă integrală</b>
2.1	Legile de material: legea polarizației electrice temporare; legea magnetizației temporare; legea conducției electrice
2.2	Legile generale: legea legăturii între vectorii $\bar{D}$ , $\bar{E}$ și $\bar{P}$ ; legea fluxului electric; legea conservării sarcinii electrice; legea legăturii între vectorii $\bar{B}$ , $\bar{H}$ și $\bar{M}$ ; legea fluxului magnetic; legea transformării de energie în conductoare; legea circuitului magnetic; legea inducției electromagnetice; legea electrolizei.
<b>3</b>	<b>Metode de rezolvare a circuitelor electrice liniare în regim permanent</b>
3.1	Circuite electrice de curent continuu
3.2	Circuite electrice monofazate în regim armonic permanent
3.3	Circuite electrice trifazate

**Bibliografie**

- [1] Îndrumar pentru examenul de licență, Editura Universității din Pitești 2014, e-ISBN: 978-606-560-383-7, Luminița Mirela Constantinescu – Teoria Circuitelor Electrice și Teoria Câmpului  
 [2] Constantinescu L. M. – Note de curs Teoria Circuitelor Electrice (Selecție pentru Licență)  
 [3] Voicu, N., Constantinescu, L. M., Gavrilă, D. - Teoria câmpului electromagnetic, Editura MATRIX ROM București, 2005

Întocmit, Ș.I. dr. ing. Luminița Constantinescu

### III. DISCIPLINA CONVERTOARE ELECTROMAGNETICE

Nr.	Denumirea temei
1	1.1 Legile fenomenelor electromagnetice cu aplicatie in teoria convertoarelor electromagnetice. 1.2 Modelul fizic si caracterizarea din punct de vedere energetic a convertorului electromagnetice. 1.3 Procedee de conversie electromecanica a energiei in camp magnetic. 1.4 Circuite electrice cuplate magnetic.
2	Transformatorul electric. 2.1 Constuctie. Principiul de functionare. 2.2 Ecuatiile de functionare. Schema echivalenta 2.3 Caracteristicile externe si randamentul.
3	Analiza campurilor magnetice din convertoarele electromagnetice 3.1 Elemente de baza privind infasurarile de curent alternativ. 3.2 Producerea campului magnetic alternativ. 3.3 T.e.m induse in infasurarile masinilor electrice
4	Masina asincrona trifazata. 4.1 Constructie. Principiul de functionare. 4.2 Ecuatiile de functionare. Schema echivalenta. Cuplul electromagnetic 4.3 Caracteristica mecanica a motorului asincron trifazat.
5	Masina asincrona monofazata 5.1 Constructie. Principiul de functionare. 5.2 Cuplul electromagnetic al motorului asincron monofazat.

#### **Bibliografie:**

[1] Covrig Mircea –*Convertoare electromagnetice* Editura PRINTECH 1996

[2] Ghita, Constantin, - *Masini electrice*, Editura MATRIX ROM București, 2005

**Întocmit S. I. dr. ing. Constantin Stoica**

#### **IV. DISCIPLINA MAȘINI ELECTRICE**

<b>Nr.</b>	<b>Denumirea temei</b>
<b>1</b>	<b>Mașina sincronă</b>
1.1	Construcția mașinii sincrone
1.2	Principiul de funcționare al mașinii sincrone polifazate
1.3	Ecuatiile tensiunilor și solenațiilor la mașina sincronă
1.4	Caracteristicile de funcționare ale mașinii sincrone
1.5	Condiții de cuplare în paralel a mașinii sincrone
1.6	Pornirea motorului sincron
<b>2</b>	<b>Mașina de curent continuu</b>
2.1	Construcția mașinii de curent continuu cu colector. Tipuri de excitație. Regimuri de funcționare
2.2	Principiul de funcționare al mașinii de curent continuu
2.3	Ecuatiile de funcționare ale mașinii de curent continuu în regim de generator
2.4	Ecuatiile de funcționare ale mașinii de curent continuu în regim de motor
2.5	Bilanțul puterilor la mașina de curent continuu
2.6	Caracteristici de funcționare ale mașinii de curent continuu
2.7	Reglajul turatiei motoarelor de curent continuu

#### ***Bibliografie:***

- Ion Boldea, Transformatoare și mașini electrice.: Editura Didactică și Pedagogică, R.A, București 1994.
- Bala Constantin, Mașini electrice : Teoria și încercări. Editura Didactică și Pedagogică, București 1982.
- Constantin Ghita, Modelarea și parametrii convertoarelor electromagnetice, Ed. Printech 2003
- M. Iorgulescu, Mașini electrice (note de curs)

**Întocmit** **Sl.dr.ing. Mariana Iorgulescu**

**Aprobat,**

**Președinte comisie examen de diplomă EM**

**Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU**

**DECAN**

**Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU**

**DIRECTOR DEPARTAMENT**

**Prof. dr. ing. Gheorghe ȘERBAN**