Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi

Facultatea de Inginerie Electrică, Energeticăşi Informatică Aplicată

Departamentul de Măsurări Electrice şi Materiale Electrotehnice

Programul de studii: Instrumentaţie si Achiziţii de Date

**TEMATICA şi BIBLIOGRAFIA**

**pentru proba de evaluare a cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate din cadrul examenului de licenţă pentru sesiunile iulie 2018, septembrie 2018 şi februarie 2019**

**A. Evaluarea cunoştinţelor fundamentale**

1. Regim permanent sinusoidal (RPS). Parametrii echivalenţi DLP. Puteri în RPS. Analiza circuitelor. Reprezentări fazoriale. Rezonanţa de tensiuni şi de curenţi. (B1, B2)
2. Mărimi specifice electroizolanţilor. (B3)
3. Transformatorul monofazat. Principiul de funcţionare. Raportul de transformare. Ecuaţii. (B4)
4. Motorul asincron monofazat. (B5)
5. Răspunsul la frecvenţă (definiţie, mod de aplicare, reprezentări grafice); Exemplificare: Răspunsul la frecvenţă al elementului de întârziere de ordinul 1 (deducere, reprezentări grafice) (B6)

**B. Evaluarea cunoştinţelor de specialitate**

1. Puntea Wheatstone. (B9, B10)
2. Numărătorul sincron serie. (B15, B16)
3. Circuite de multiplexare. (B15, B16)
4. Frecvenţmetrul numeric. Periodmetrul numeric. (B10, B11)
5. Fazmetrul numeric. (B10, B11)
6. Amplificatorul diferenţial. (B8)
7. Microcontrolerele PIC18F452 – Interfaţa SPI. (B7)
8. Convertorul AD cu integrare dubla panta. Schema bloc. Principiul de functionare. Rejectia perturbatiilor serie. (B8)
9. Biosenzori termici. (B13)
10. Senzori quasi-digitali. Senzori digitali. Senzorul integrat. Senzorul inteligent. (B14)
11. Senzorul inteligent. Circuite cu interfaţare directa a senzorilor rezitivi si capacitivi (B18, B19)
12. Să se descrie următoarele comenzi SQL: Insert, Update, Delete (B17)
13. Să se definească următoarele noţiuni din tehnica programării: “metoda statică”, “variabile private, protected”, “overloading”, “this” (B17)
14. Tensiunile și curenții de offset ai unui amplificator operațional. Definiție și metode de măsurare. (B12)
15. Măsurarea parametrilor de zgomot (intrinsec) ai amplificatoarelor operaționale. (B12)

Bibliografie:

1. Gh.Gavrilă, Bazele electrotehnicii - Teoria circuitelor electrice – Probleme rezolvate, Ed. Tehnică Bucureşti, 2003.
2. Adăscăliţei, Adrian A.: Electrotehnică (curs) , Editura “Gh. Asachi” Iaşi, 2003
3. M.Creţu, T.Balan, Materiale electrotehnice. Vol.I. Rotaprint Iaşi 1980
4. C. Bală, Maşini electrice, EDP Bucureşti, 1984
5. Nastase Bichir, et. all. - Maşini electrice, Ed. Didactica si Pedagogica, 1979
6. Gh. Livint, Teoria sistemelor automate, Editura Gama, Iasi, 1996,
7. Liviu Breniuc si Cristian Gyozo Haba, Proiectarea cu microcontrolere PICmicro, Editura Politehnium, Iasi, 2007
8. C.Harja. Amplificatoare şi convertoare de măsurare, Edit. UTI, Iaşi, 2000.
9. D. Barbulescu, Masurari electrice, Rotaprint, 1975, Iasi
10. Mihai Antoniu, 2000, 2001, Măsurări electronice, (Metrologie şi aparate de măsură analogice, Vol I, II), Editura Satya, Iaşi.
11. Codrin Donciu, Masurari electrice - note de curs
12. Salceanu A., Creţu M., Sărmăşanu C., 2003, Zgomote şi interferenţe în instrumentaţie, Ediţia a II-a, Editura Cermi, Iaşi
13. Valeriu David, Eugen Cretu - Masurari in biomedicina si ecologie, Ed. "Gh. Asachi", 1999, pag. 2-42 la 2-43
14. C.Sarmasanu, M. Cretu, Al Salceanu, Senzori si traductoare pentru roboti, Editura CIA, Bucuresti, 1998
15. C. Zet, Circuite numerice, Casa de Editurã “Venus” Iasi, 2008
16. Cristian Zet, Circuite numerice – note de curs
17. Lucian Nita Programarea Sistemelor de Masurare - note de curs disponibile la: <https://drive.google.com/open?id=0B-ArWRM7CmNgfmxCSkpmOFhCajF2TURVZmd6WklLMUM2OVVzWHI1azNyMV9ldTZqQXBuWU0>
18. M. Brinzila, Senzori inteligenti – note de curs
19. Modern Sensors Handbook, Pavel Ripka. Alois Tipek , ISTE Ltd, London, 2007

Director Program de studii IAD

Prof.dr.ing. Cristian Zet