

TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE

pentru proba 1

”Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate” din cadrul

EXAMENULUI DE DIPLOMĂ

SPECIALIZAREA ELECTRONICĂ APLICATĂ

Discipline Fundamentale ELECTRONICĂ APLICATĂ

1. Bazele electrotehnicii
2. Dispozitive electronice / Circuite electronice fundamentale
3. Instrumentație electronică de măsură
4. Circuite integrate analogice

Tematica (discipline fundamentale):

1. Teoria macroscopică a fenomenelor electromagnetice. Circuite electrice de curent continuu. Circuite magnetice. Circuite electrice în regim permanent sinusoidal. Circuite cuplate magnetic. Rezonanța în circuitele electrice de curent alternativ. Circuite electrice trifazate. Circuite electrice în regim tranzitoriu. Circuite electrice în regim nesinusoidal [1], [2], [3], [4]
2. Caracteristici de funcționare ale dispozitivelor electronice [5], [6]
3. Indicatorii de calitate ai aparatelor de măsurat. Măsurarea tensiunii electrice. Măsurarea intensității curentului electric. Voltmetre și ampermetre analogice. Amplificarea în decibeli. Amplificatoare operaționale (AO). Amplificatorul de instrumentație. Conversoare tensiune-curent. Conversoare curent-tensiune. Conversoare rezistență-tensiune [7], [8]
4. Amplificatoare elementare cu tranzistor bipolar. Amplificatoare diferențiale. Configurații fundamentale de amplificatoare operaționale [9]

Bibliografie (discipline fundamentale):

1. Constantin Șora – Bazele Electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București 1982
2. Timotin ș. a. – Lecții de Bazele Electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București 1970
3. Vasile Mircea Popa – Electrotehnică, partea I, Editura „Alma Mater”, Sibiu, 2010.
4. Vasile Mircea Popa – Electrotehnică, partea a II-a, Editura „Alma Mater”, Sibiu, 2010
5. I.P. Mișu - Dispozitive și circuite electronice, vol I, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 1997
6. I. P. Mișu - Dispozitive și circuite electronice, vol II, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 1998
7. M. Bogdan- Măsurări electrice și electronice, Note de curs, 2015.
8. M. Bogdan – Introducere în ingineria electrică, Editura U.L.B.S., Sibiu, 2008
9. P. Gray, R. Meyer - Circuite integrate analogice; Analiză și proiectare, Editura Tehnică, București, 1983.

Discipline de specialitate ELECTRONICĂ APLICATĂ

1. Circuite integrate digitale
2. Microcontrollere
3. Electronică de putere
4. Prelucrarea digitală a semnalelor

Tematica (discipline de specialitate):

1. Circuite logice combinatoriale. Porți logice fundamentale. Analiza și sinteza circuitelor cu porți. Bistabile RS, D, JK, T. [1], [2]
2. Porturi I/O analogice. Convertorul analog-numeric. Modul comparator. Modul PWM. Modulul LCD [3], [4]
3. Explicarea funcționării unor circuite electronice de putere [5]

4. Analiza spectrală a semnalelor și sistemelor analogice (Sinusoida, Spectrul unui semnal analogic, Teorema Fourier, Transformata Fourier, Caracteristica de frecvență a sistemelor analogice lineare) [7], [8]

Bibliografie (discipline de specialitate):

1. S. Hintea, Lelia Feștilă, Mihaela Cîrlugea – Circuite Integrate Digitale. UT Press, 2005.
2. Ghe. Toacse, Electronica Digitala, Ed. Teora, Bucuresti, 1997
3. B. ILIE note de curs „Cu un PIC mai destept”
4. B. ILIE Microcontrollere. Aplicații. Editura Universității „L. Blaga” din Sibiu, 2008, ISBN 978-973-739-578-8
5. Kelemen, A. și col.: Electronică de putere, EDP, București 1983
6. Ionescu, F. și col.: Electronică de putere. Conversoare statice. Ed. tehnică București 1996
7. Mișu P. I., – “Procesarea Numerică a Semnalelor. Noțiuni Esențiale”, ISBN 973-632-125-8, Editura Alma Mater, 2004, Sibiu; cota Biblioteca ULBS 49.993
8. Mateescu Ad., ș.a., "Prelucrarea Numerică a Semnalelor", Ed. Tehnica, 1997