

EXAMEN DE DIPLOMĂ - ELECTRONICĂ APLICATĂ

TEMATICĂ

EVALUAREA CUNOSTINTELOR FUNDAMENTALE BAZELE ELECTRONICII

1. Componente electrice pasive: rezistoare, condensatoare, bobine. Simbol. Relatia tensiune-curent prin dispozitiv. Conectare serie/paralel. Comportare in c.c. Comportare in c.a. Rolul in circuitele electrice/electronice
2. Dispozitive electronice fundamentale: dioda, tranzistor bipolar, tranzistoare cu efect de camp. Simbol. Structura. Functionare. Caracteristici curent-tensiune. Modele de semnal mic. Rolul in circuitele electrice/electronice
3. Circuite fundamentale realizate cu amplificatoare operationale: inversor, neinversor, sumator, diferential, integrator, derivator, de logaritmare, de exponentiere, redresor de precizie (neinversor), comparatoare in bucla deschisa. Schema. Functia de transfer sau relatii de descriere a functionarii. Aplicatii.

Referințe: pentru *fiecare* din cele trei părți ale tematicii de Bazele Electronicii - pe lângă notițele de curs și versiunile lor online de la <http://vlab.unitbv.ro/dce> sau <http://vega.unitbv.ro> etc - e *suficient* să fie consultată, *la alegere*, una din sursele de mai jos (*dacă* include capitolele necesare):

Webgrafie:

1. capitolele 2-5 din versiunea disponibila in limba româna, la adresa http://vlab.unitbv.ro/velab/medc_rom/ a cursului: I. Szekely, J. Goes, C. Gerigan, Gh. Pană, C. Stanca - Measurement of Electronic Devices and Circuits, Editura Lux Libris, Braşov, 2003
2. Pana, Gh. – Dispozitive electronice si circuite – I, notite de curs (cursurile nr. 1, 5, 6, 7, 8, 9, 11) Universitatea Transilvania, Brasov, 2011; <http://vega.unitbv.ro/~pana/calc-ti/DEC-I/curs-DEC-I/>
3. Pana, Gh. – Electronica analogica implementata cu amplificatoare operationale, Editura Universitatii Transilvania, Brasov, 2005 (2.4/7.3/7.4/7.5/8.1/8.2.1/8.3.3); <http://vega.unitbv.ro/~pana/ea.c/>
4. Miron, E.L., Miron, M. si Pana, Gh. – Electronica. Partea I, Editura Academiei Fortelor Aeriene “Henri Coanda”, Brasov www.afahc.ro/invatamant/electro/dispo_electro.pdf

Bibliografie (cursuri universitare de la Reprografia Universitatii, disponibile de la bibliotecă)

1. Oltean, D.I. si Nicolae, G. - Componente pasive de circuit, Universitatea Transilvania, Braşov, 1999
2. Gîngu C.: Dispozitive și circuite electronice, Universitatea Transilvania, Braşov, 1994

EVALUAREA CUNOSTINTELOR DE SPECIALITATE
SISTEME ELECTRONICE ÎNCORPORATE (EMBEDDED SYSTEMS)

Cap.2: Calculatorul numeric - componentă a ES

1. Noțiuni generale privind arhitectura microcontrollerelor: organizarea specifică a memoriei, Intrări / ieșiri digitale, registre de control I/O, circuite timer/counter, Watchdog timer, PWM, Sistemul de întreruperi, Managementul puterii consumate
2. Prelucrare de semnale digitale cu frecvențe diferite de eșantionare: scopul ratei multiple, decimare și interpolare digitală prin număr întreg sau prin număr rațional.

Cap 4.: Rețele de Sisteme Integrate

1. Magistrale seriale sincrone: I2C, CAN bus

Bibliografie:

1. <http://vega.unitbv.ro/~romanca/EmbSys/>
2. Notițe de curs SEI