



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Oradea, Str. Universității nr.1, ORADEA, cod 410087, Tel.: 0259-408104, 0259-408204,
Fax: 0259-408412
www.uoradea.ro, <http://www.ieti.uoradea.ro>



Departamentul de Electronică și Telecomunicații

TEMATICA

probelor de concurs pentru postul de ASISTENT UNIVERSITAR, poziția 22
din Statul de Funcții al Departamentului de Electronică și Telecomunicații, an univ. 2019 - 2020

Departamentul de Electronică și Telecomunicații
Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
Universitatea din Oradea

Disciplinele din planul de învățământ

Electronică analogică și digitală I
Electronică analogică și digitală II
Circuite integrate digitale I
Circuite integrate digitale II

Tematica pentru probele: scris, oral, practic

Electronică analogică și digitală I

1. Diode - Dioda semiconductoare pn, Dioda Zener, Dioda varicap, LED-ul (simbol, structură internă, caracteristica V-A, parametri caracteristici).
2. Tranzistorul bipolar - Generalități; Funcționarea în regiunea activă: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare; Funcționare în blocaj și saturație: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare, polarizare.
3. Tiristorul - Simbol, structură internă, caracteristică V-A, parametri de funcționare.
4. Tranzistori cu efect de câmp - TEC-MOS cu canal inițial și cu canal îndus (simbol, caracteristică și parametri de funcționare).
5. Amplificatoare operaționale - Generalități (simbol, caracteristici și parametri de funcționare). Aplicații: circuite în montaje inversor și neinversor, sumator, circuit de diferențiere, derivator, integrator, circuit de logaritmare, redresor de precizie.
6. Circuite de redresare cu diode – Mono-alternanță, bi-alternanță (cu priză mediană, în punte), cu dublare a tensiunii: scheme, mod și caracteristici de funcționare.
7. Circuite de stabilizare – Clasificări; Parametri de funcționare; Elemente componente; Scheme de stabilizatoare.

Electronică analogică și digitală II

1. Etaje de amplificare de bază - Generalități (clasificări, caracteristici, parametri). Etaje cu un tranzistor în montaje emitor-comun, bază-comună, colector-comun (parametri și caracteristici de funcționare).
2. Oscilatoare armonice - Generalități; Clasificări; Oscilatoare LC (scheme, funcționare); Oscilatoare RC (scheme, funcționare).
3. Circuite de comutație - Circuite basculante cu cuplaj în emitor (scheme, funcționare, caracteristici); Circuite basculante cu cuplaj în colector-bază: bistabil, monostabil, astabil (scheme, funcționare, caracteristici).



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Oradea, Str. Universității nr.1, ORADEA, cod 410087, Tel.: 0259-408104, 0259-408204,
Fax: 0259-408412
www.uoradea.ro, <http://www.ieti.uoradea.ro>



4. Circuite logice - Generalități; Funcții logice elementare; Scheme logice simple realizate cu diode și tranzistori; Familii de circuite logice, realizate în tehnologie bipolară sau unipolară (scheme, funcționare); Registre, numărătoare (scheme, funcționare).

Circuite integrate digitale I

1. Reprezentarea datelor în sistemele digitale.
2. Algebră Booleană.
3. Porți logice: Circuite logice în tehnologie TTL, Circuite logice în tehnologie NMOS, Circuite logice în tehnologie CMOS, Circuite logice în tehnologie I2C.
4. Diagrame Karnaugh.
5. Codificatoare și decodificatoare.
6. Multiplexoare și demultiplexoare.
7. Analiza și sinteza circuitelor logice combinaționale.

Circuite integrate digitale II

1. Circuite pentru funcții logice secvențiale: Circuit bistabil de tip RS, Circuit bistabil master-slave de tip JK, Circuit bistabil de tip D, Circuit bistabil de tip T.
2. Numărătoare binare: sincrone, asincrone, modulo "p".
3. Registre: de memorie, de deplasare, universale.
4. Circuite basculante monostabile și astabile.
5. Circuite de memorie: ROM, PROM, cu acces aleator RAM.

Oradea
04.12.2019

Director de Departament
Prof.univ.dr.ing. Daniel Trip