

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

CONCURSULUI PENTRU OCUPAREA FUNCȚIEI DE INSTRUCTOR SUPERIOR LA CATEDRA DE PREGĂTIRE TEHNICO – ȘTIINȚIFICĂ

Tematica - specialitate

1. Măsurări și aparate electronice de măsură

1.1. Măsurarea impedanțelor, metode de măsurare a impedanțelor

- a) Metode directe
- b) Metode indirecte
- c) Puncte de măsură

1.2. Măsurarea tensiunilor și curenților în curent continuu și alternativ

1.3. Măsurarea timpului și frecvenței

- a) Osciloscopul (blocuri funcționale, utilizare)
- b) Aparatură digitală (blocuri funcționale, utilizare)

1.4. Măsurarea distorsiunilor de neliniaritate, de frecvență și de fază; măsurarea defazajelor.

1.5. Aparatură de măsură specifică domeniului telecomunicații

2. Dispozitive electronice

2.1. joncțiunea pn, Caracteristica statică a joncțiunii pn. Regimul dinamic al joncțiunii pn. Tipuri de diode, utilizări

2.2. Tranzistorul bipolar: ecuațiile de funcționare; caracteristicile statice; regimul variabil de semnal mic; circuitul echivalent de semnal mic; regimul de comutație

2.3. Tranzistorul cu efect de câmp cu joncțiuni: caracteristicile statice curent-tensiune, polarizarea TEC-J. Tranzistorul MOS: tipuri de tranzistoare MOS, caracteristicile statice, polarizarea tranzistoarelor MOS, regimul variabil și circuitul echivalent de semnal mic

3. Circuite electronice

3.1. Echipamente electronice de alimentare

- a) Redresoare monofazate (tipuri constructive, funcționare)
- b) stabilizatoare cu acțiune continuă și în comutație

3.2. Amplificatoare de semnal mic. Amplificatorul tratat ca un cuadripol. Etaje cu tranzistoare bipolare. Etaje de amplificare cu tranzistoare cu efect de câmp. Amplificatoare operaționale

3.3. Oscilatoare electronice. Oscilatoare armonice tip LC, RC: scheme electrice, condiția de amorsare, frecvență de oscilație. Oscilatoare de relaxare

3.4. Circuite digitale. Algebra logică. Circuite logice combinaționale. Circuite logice secvențiale.

4. Sisteme de reglare automate

4.1. Conceptul de sistem automat. Structura de bază a unui sistem automat și mărimi caracteristice

4.2. Clasificarea sistemelor automate liniare și continue invariante

4.3. Caracterizarea funcțional-analitică a unui element de automatizare. Semnale tip. Regimuri staționare și regimuri dinamice

4.4. Funcția de transfer-definiție, semnificația matematică și sensul fizic, forme tip. Funcția pondere. Operații cu funcții de transfer. Reprezentările funcției de transfer. Reprezentările termenilor tip în domeniul timpului, prin caracteristici de frecvență (pulsatie)

4.5. Analiza sistemelor automate liniare și continue. Analiza în domeniul timpului; răspuns indicial. Sisteme de reglare automata (P, PD, PI, PID)

4.6. Performanțele staționare și tranzitorii ale sistemelor de reglare automată

I. Tematica – metodică

1. Proiectarea unei lecții de transmitere de informații noi.
2. Proiectarea unei lecții practice în laboratorul de specialitate
3. Proiectarea unei lecții de evaluare. Test de evaluare - model.

II. Bibliografia.

A - BIBLIOGRAFIE DE SPECIALITATE

1. Barca Galateanu, S., Stoichescu, D.A., Constantin, P. Electronică de putere – Aplicații, București, Editura militară, 1991
2. Constantin, P., și alții: Electronică industrială, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
3. Cruceru, C. Tehnica măsurărilor în telecomunicații, Editura Tehnică, București, 1982
4. Dascălu, D., Rusu, A., Profirescu, M., Costea, I. Dispozitive și circuite electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
5. Dascălu, D., și alții Dispozitive și circuite electronice – probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
6. Nicolau, E., Belis, M. Măsurile electrice și electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984
7. Niculescu, G., Ioan L. Tehnici și sisteme de comutație, Editura Matrix–Rom, București, 1999
8. Rădulescu, T. Rețele de telecomunicații, Editura Thalia, București, 2005
9. Ștefan, Gh. Circuite și sisteme digitale, Editura Tehnică, București, 2000
10. Ștefan, Gh., Bistriceanu, V. Circuite integrate digitale – probleme, proiectare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1992

B - BIBLIOGRAFIE – METODICA PREDĂRII SPECIALITĂȚII

1. Cerghit, I., Metode de învățământ, EDP, București, 2006
2. Carcea I.M., Consultanță și consiliere educațională, EDP, București, 2005
3. Cucoș, C., Pedagogie, Editura Polirom, Iași, 1996, revizuire 2002
4. Cristea, S. (coord) Curriculum pedagogic, EDP, București, 2006
5. Crețu, C., Curriculum diferențiat și personalizat, Editura Polirom, Iași, 1998
6. Ionescu, M., Radu, I., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995
7. Iucu, R., Managementul și gestiunea clasei de elevi, Editura Polirom, Iași, 2000
8. Jinga, I., Negreț, I., Învățarea eficientă, EDITIS, București, 1994
9. Jinga, I., Istrate, E. Instruirea și evaluarea asistată de calculator, Editura ALL, București, 2006
10. Joița, E., Eficiența instruirii, EDP, București, 1998
11. Manolescu, M., Evaluarea școlară, Editura Meteor, București, 2006
12. Neacșu, I., Instruire și învățare, ediția a II-a, revizuită, EDP, București, 1999
13. Nicola I., Tratat de pedagogie școlară, Editura Aramis București, 2000
14. Nițucă, C., Stanciu, I., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, 2006
15. Negreț, I., Didactica Nova, Editura Aramis, București, 2004
16. Onu, P., Luca, C., Introducere în didactica specialității – discipline tehnice și tehnologice, Editura Polirom, Iași, 2004
17. Onu, P., Luca, C., Didactica specialității, Editura „Gh. Asachi”, Iași, 2002
18. Radu, I., T., Evaluarea în procesul didactic, EDP, București, 2000
19. Toma, S., Profesorul factor de decizie, Editura Tehnică, București, 1999

Notă: *Concursul pentru ocuparea postului de instructor superior (și șef comisie didactică)/Catedra de pregătire tehnico – științifică constă din verificarea îndeplinirii condițiilor prevăzute de lege, prin analiza dosarului de înscriere la concurs, susținerea unei probe scrise și din susținerea unei activități didactice în prezența comisiei de concurs. (Tematica activității didactice se stabilește de către comisie și se anunță candidaților cu 48 de ore înainte de susținere).*