

**Tematica și bibliografia examenului de specialist de clasă  
în serviciul *Sprijin tehnico-ingineresc, specialitatea militară Echipamente și Sisteme  
Electronice Militare***

**Tematică:**

1. **Radiodirijare:** Aspecte generale ale procesului de radiodirijare. Sisteme de autodirijare. Sisteme de dirijare prin comenzi. Sisteme de radioteledirijare
2. **Principii ale radiolocației:** Ecuația radiolocației. Suprafața efectivă de reflexie. Determinarea distanței, direcției, a unghiului de înălțare. Distanța maximă de descoperire univoca, distanța minimă de descoperire, capacitatea de separare în distanță, capacitatea de separare unghiulară.
3. **Circuite electrice de curent continuu:**
  - 3.1. Relații fundamentale ale circuitului simplu de curent continuu.
  - 3.2. Noțiuni de topologie a rețelelor electrice.
  - 3.3. Asocierea sensurilor de referință ale tensiunii și curentului pentru o latură de circuit.
  - 3.4. Ecuația de funcționare a unei laturi.
  - 3.5. Tipuri de generatoare de curent continuu.
  - 3.6. Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite electrice liniare, filiforme de curent continuu.
4. **Circuite electrice liniare în regim cuasi-staționar și permanent sinusoidal**
  - 4.1. Elemente ideale de circuit: Rezistorul ideal, bobina ideală, condensatorul ideal, Generatoare ideale de t.e.m. și de curent
  - 4.2. Marimi variabile și marimi sinusoidale. Relații de fază. Operații cu marimi sinusoidale.
  - 4.3. Studiul regimului permanent sinusoidal al circuitelor ideale prin metoda directă. Aplicații: Rezistorul ideal, Bobina ideală, Condensatorul ideal, Circuitul R-L serie, Circuitul R-C serie. Circuitul R-L-C serie.
  - 4.4. Caracterizarea circuitelor liniare în regim permanent sinusoidal: Impedanța și defazajul, Rezistența și reactanța, Admitanța și defazajul. Conducțanța și susceptanța.
  - 4.5. Puteri în regim sinusoidal: Puterea activă, Puterea reactivă, Puterea aparentă.
5. **Dispozitive și circuite electrice și electronice:**
  - 5.1. Joncțiunea p-n.
  - 5.2. Diode semiconductoare și aplicații: Ecuația diodei, Caracteristica diodei. Circuit de redresare mono și bialternantă.
  - 5.3. Tranzistorului Bipolar: Structura și simbolul tranzistorului bipolar. Funcționarea tranzistorului bipolar (relații de curenți). Polarizarea Tranzistorului Bipolar. Scheme de montaj a tranzistoarelor ca amplificatoare.
6. **Circuite integrate analogice - Amplificatoare Operationale:**
  - 6.1. Parametrii amplificatoarelor operationale. Amplificatorul Inversor, Neinversor.
  - 6.2. Comparatoare de tensiune cu amplificatoare operationale.
  - 6.3. Stabilizatorul de tensiune cu amplificatoare operationale

## **7. Circuite integrate digitale:**

7.1. Porti logice elementare (poarta ȘI, poarta SAU, poarta NOT, porti ȘI-NU, SAU-NU, SAU-EXCLUSIV, SAU-EXCLUSIV NEGAT)

7.2. Circuite logice combinationale: Decodificatoare, Demultiplexorul (DMUX), Multiplexorul (MUX), Codificatorul (CD), Comparatorul Numeric (CN), Sumatorul.

### **Bibliografie:**

[1] G. Druță, Radiodirijare, Editura Tehnică, București, 1987 (Cap. 1-4)

[2] Merrill Skolnik: Radar Handbook, Third Edition, 3rd Edition, McGraw-Hill, Boston, 1990.

[3] Gavrilă Gheorghe, Curs de Bazele Electrotehnicii – Teoria Circuitelor Electrice - Vol.I, Editura Academia Militară – București, 1988, Capitolul 3, 4.

[4] Thomas L. Floyd, Electronic Devices Conventional Current Version, Tenth Edition, GCTU Repository, Publisher Pearson Education Limited, 2018, Cap. 2, 4, 5, 6, 13, 17.

[5] Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, 11th Edition by Pearson, Pearson Education India, Cap.3, Cap. 5, Cap. 6.