



## TEMATICA

pentru concursul de ocupare a postului nr. 22, asistent,  
din statul de funcții al Departamentului de Inginerie Energetică

1. **Legea conservării și transformării energiei în cazul mișcării fluidelor ideale (ecuația lui Bernoulli).** Reprezentarea grafică și interpretarea energetică a ecuației lui Bernoulli. Aplicații tehnice ale ecuației lui Bernoulli.
2. **Măsurarea presiunilor.** Presiunea relativă și absolută. Unități de măsură. Instrumente pentru măsurarea presiunilor.
3. **Principiile generării și utilizării energiei hidraulice.** Caracteristicile energiei hidraulice; Energia și puterea căderilor de apă; Scheme principale de amenajare a cursurilor de apă; Principiul de funcționare și scheme de amenajare caracteristice CHEAP; Căderea și lacul de acumulare la CHE; Parametri energetici ai CHEAP
4. **Sisteme de excitație a generatoarelor sincrone.** Sisteme de excitație cu excitatoare rotativă de c.c. și c.a.; Excitația excitatoarei; Sisteme de excitație fără excitatoare rotativă.
5. **Sisteme de răcire a generatoarelor sincrone.** Răcirea cu hidrogen; Răcirea directă cu apă a GS.
6. **Considerații generale privind transportul și distribuția energiei electrice.** Cerințe impuse instalațiilor de transport și distribuție; Clasificarea rețelelor electrice de transport și distribuție.
7. **Parametrii și schemele echivalente ale instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice.** Parametrii și schemele echivalente ale transformatoarelor și autotransformatoarelor.
8. **Măsurări în energetică.** Măsurarea rezistenței prizelor de pământ; Măsurarea puterii; Măsurarea energiei.
9. **Autocad. Prezentare generală.** Configurarea mediului de lucru; Limite; Strat-uri; Controlul afișării desenului; Comenzi primare; Mecanisme; Organizarea proiecțiilor unui desen.
10. **Câmpul electric.** Interacțiunea Coulombiană; Sarcina electrică; Mărimi fizice – Intensitatea câmpului electric, Potențialul electric, Energia câmpului electric, Spectre de câmp; Electrizarea prin inducție electrică – Permitivitatea electrică; Polarizarea electrică; Materiale electrotehnice în câmp electric; Echilibrul electrostatic.
11. **Analiza circuitelor de c.c. regim permanent stabilizat.** Elementele ideale de circuit, Surse ideale de tensiune, Rezistența electrică ideală; Analiza circuitelor electrice, Teoremele lui Kirchhoff, Bilanțul puterilor și energiilor.
12. **Efectul magnetic al curentului electric.** Legea Biot-Savart; Câmpul magnetic; Intensitatea câmpului magnetic; Inducția magnetică; Fluxul magnetic; Inducția electromagnetă; Alternatorul.
13. **Circuite de c.a. în regim permanent stabilizat.** Producerea curentului alternativ; Analiza circuitelor de c.a., Reactanțe, impedanțe, unghi de sarcină, Puteri, energii, bilanțul energetic.

**Bibliografie:**

- [1]. Hora C., Dan Florin – *Utilizarea energiei apelor*, - Editura Universității din Oradea, 2012, ISBN 978-606-10-0241-2
- [2]. Hora C., Vereș M. - *Hidraulică și mașini hidraulice, vol. I* – Editura Universității din Oradea, 2009, ISBN 978-973-759-831-8, ISBN Vol. I 978-973-759-832-5,
- [3]. Bendea, G. - *Partea electrică a centralelor electrice*, Editura Universității din Oradea, 2002
- [4]. Albuș-Dana D., Cimpan M., - Transportul și distribuția energiei electrice – Note de curs, în format electronic la adresa <http://www.energetica-oradea.ro>.
- [6]. Meianu, D. – *Măsurări în energetică*, 2009 - Note de curs, în format electronic la adresa <http://www.energetica-oradea.ro>
- [7]. Simion I. - *AutoCAD 2010 pentru ingineri*, Ed. Teora, 2009
- [8]. \*\*\* AutoCAD Release 10, 11, 12, 13, 14, 15 User's Guide.
- [9]. Zétényi Zs. - *Electrotehnică II - Note de curs 2009* (e-book)
- [10]. Dumitriu, L, Dumitriu, C. - *Bazele Electroenergeticii - București, 2004*
- [11]. \*\*\*<http://www.scribd.com/doc/81892169/Curs-Bazele-Electrotehnicii-1>;
- [12]. \*\*\* <http://www.scribd.com/doc/81892169/Curs-Bazele-Electrotehnicii-2>

Decan,

conf. univ. dr. ing. Gabriel Bendea

