

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

Facultatea de Inginerie electrică, Energetică și Informatică aplicată

Departamentul de Energetică

Concurs pentru ocuparea postului de *asistent universitar poz. nr. 30* din Statul de funcții 2021-2022 al Departamentului de Energetică

Disciplinele postului:

1. *Fiabilitate și risc industrial*
2. *Stații și posturi de transformare*
3. *Producerea, transportul și distribuția energiei electrice*

TEMATICA DE CONCURS
pentru postul de *asistent universitar*

Tematica probei scrise

1. Variabile aleatoare discrete și continue
2. Indicatori de fiabilitate specifici elementelor și sistemelor fără restabilire (nereparabile)
3. Indicatori de fiabilitate specifici elementelor și sistemelor cu restabilire (reparabile)
4. Exploatarea în paralel a transformatoarelor electrice din stațiile de transformare
5. Calculul curenților de scurtcircuit prin metoda componentelor simetrice
6. Calculul curenților de scurtcircuit prin metoda unităților relative
7. Bilanțul energetic al centralelor termoelectrice cu turbine cu abur. Randamentul circuitului termic teoretic și metode de creștere a randamentului
8. Energia hidrolică, potențialul hidroenergetic. Amenajări hidroenergetice
9. Instalații specifice centralelor nucleare electrice cu reactoare termice

Tematica probei orale

1. Metode de evaluare a fiabilității elementelor
2. Metode de evaluare a fiabilității bazate pe funcția de structură
3. Metode de evaluare a fiabilității bazate pe modelarea spațiului stărilor
4. Alegerea și verificarea aparatului electric din circuitele primare ale stațiilor electrice
5. Alegerea și verificarea conductoarelor (barelor) neizolate rigide
6. Soluții constructive pentru instalațiile de legare la pământ ale stațiilor electrice
7. Structura circuitelor dintr-o centrală termoelectrică cu turbine cu abur
8. Turbine hidraulice. Criterii de selecție a turbinelor hidraulice
9. Reactorul nuclear CANDU-600. Combustibilul nuclear și sistemul de manipulare a combustibilului

Tematica probei practice

1. Evaluarea fiabilității pe baza metodei binomiale
2. Evaluarea fiabilității pe baza metodei lanțurilor Markov cu parametru continuu
3. Evaluarea fiabilității pe baza metodei arborilor de defectări
4. Utilizarea metodei AC IEC 61363 de calcul și analiza a curenților de scurtcircuit folosind programul EDSA

5. Utilizarea metodei AC IEC 60909 de calcul și analiza a curenților de scurtcircuit folosind programul EDSA
6. Analiza defectelor de tipul 3P, LL, LG, LLG la 1/2 perioade folosind programul EDSA
7. Echipamente specifice utilizate pentru realizarea circuitelor electrice primare din subsistemele de producere, transport și distribuție a energiei electrice
8. Materiale și echipamente specifice utilizate în circuitele electrice secundare din subsistemele de producere, transport și distribuție a energiei electrice
9. Încărcarea cu putere activă și reglarea automată a tensiunii generatoarelor sincrone

Bibliografie:

1. D. Ivas, Fl. Munteanu, M. Rotariu, s.a, *Ingineria fiabilitatii sistemelor complexe* Editura Perfect, Bucuresti 2001, ISBN 973-85069-3-X.
2. Ciprian Nemes, Florin Munteanu, Dumitru Ivas *Tehnici moderne de analiză a disponibilității elementelor și sistemelor* Editura Politehniun Iași, sept.2008, ISBN: 978-973-621-240-6.
3. Ciprian Nemeș, Florin Munteanu, *Adecvabilitatea sistemelor de producere a energiei electrice*, Editura Politehniun Iași, ISBN 978-973-621-480-6.
4. Ciprian Nemeș, *Metode și tehnici de evaluare a fiabilității*, Editura PIM Iași 2019, ISBN: 978-606-13-5347-7.
5. L. Preda, I. Heinrich, P Buhus, D. Ivas, P. Gheju, *Statii și posturi electrice de transformare*, Ed. Tehnica Bucuresti, 1988.
6. Florin Munteanu, Dumitru Ivas, Ciprian Nemeș *Centrale electrice - partea electrică - vol I. Analiza fenomenului de scurtcircuit*, Ed. Setis Iași 2005, ISBN 973-86764-6-0.
7. Florin Munteanu, Ciprian Nemes, *Fenomenul de scurtcircuit ... de la terorie la practica*, Editura Politehniun Iași, mai 2010, 284 pags, ISBN: 978-973-621-302-1.
8. Ciprian Nemeș, Florin Munteanu, Monica Atudori, *Stații electrice - îndrumar de proiectare*. Editura Politehniun Iași 2013, ISBN: 978-973-621-419-6.
9. P. Buhuș, I. Heinrich, L. Preda, A. Selischi *Partea electrică a centralelor electrice*. Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983.
10. Ciprian Nemes, Florin Munteanu, *Producerea și distribuția energiei electrice. Partea I – Producerea energiei electrice*. Editura Politehniun Iași, 2011, ISBN: 978-973-621-318-2.
11. Constantin Asaftei, *Producerea energiei in centrale nucleare electrice*, Editura SETIS, Iasi, 2007, ISBN - 973-86764-7-9.
12. Constantin Asaftei, *Producerea energiei electrice si termice*, Editura PIM Iasi, 2011, ISBN 978-606-13-0631-2.

Decan,

Prof. univ. dr. ing. Marinela Temneanu



Director departament,

Prof. univ. dr. ing. Mihai Gavrilaș