

EXAMENUL DE LICENȚĂ, Sesiunea iulie 2016

SUBIECTE PENTRU PROBA DE EVALUARE A CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Specializarea **SISTEME ȘI ECHIPAMENTE TERMICE**

Termotehnică

1. Primul principiu al termodinamicii
2. Gazul perfect: legi și relații specifice, transformări, parametri de stare
3. Aerul umed: proprietăți fizice (compoziție, presiune, temperatură, umiditate, volum specific și densitatea aerului umed), transformările simple de stare (la conținut de umiditate constant, la temperatură constantă la entalpie constantă și amestecul a două debite de aer umed cu stări diferite)

Transfer de căldură și masă

4. Conducția termică în regim staționar. Perete plan și cilindric
5. Convecția termică liberă
6. Mărimi caracteristice radiației termice

Instalații frigorifice și pompe de căldură –IFPC

7. Principiul de funcționare a instalațiilor frigorifice și pompelor de căldură
8. Agenți de lucru folosiți în instalațiile frigorifice și pompele de căldură
9. Instalații frigorifice și pompe de căldură cu comprimare mecanică de vapori într-o treaptă de comprimare
10. Calculul termic de proiectare. Calculul termic de verificare
11. Ecuațiile bilanțului termic și ale schimbului de căldură
12. Calculul termic și constructiv al condensatoarelor răcite cu aer

Instalații termoenergetice

13. Bilanțul termic al unui generator de abur
14. Calculul volumului de aer necesar arderii unui combustibil
15. Tipuri de generatoare de abur. Cazane cu circulație naturală și cu circulație forțată
16. Ciclurile de funcționare a instalațiilor cu turbine cu abur
16. Cicluri de funcționare a instalațiilor cu turbine cu gaze (ciclu Brayton, ciclul Erickson)

Motoare cu ardere internă (m.a.î)

17. Parametrii indicați și efectivi ai m.a.î.
18. Regimurile de funcționare și caracteristica de turație a m.a.î.
19. Elemente de calcul pentru procesul de schimbare a gazelor (randamentul de umplere; unghiul secțiune)
20. Verificarea pistonului
21. Verificarea bolțului

Bazele cercetării experimentale a mașinilor termice

22. Măsurarea temperaturii
23. Măsurarea presiunii
24. Măsurarea vitezelor și debitelor de fluide în mișcare