



**TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE DIPOMĂ
SPECIALIZAREA MANAGEMENTUL ENERGIEI
SESIUNEA IULIE 2020**

Discipline:

- **Producerea energiei electrice si termice**
- **Partea electrica a centralelor și stațiilor**
- **Echipamente și instalații termice**
- **Echipamente de distribuție a energiei electrice**

A. PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE ȘI TERMICE

1. Generalități privind producerea energiei electrice și termice. Curbe de sarcină. Curbe clasate.
1. Fluxuri externe de masă și energie pentru centralele electrice. Amplasamentul centralelor electrice.
2. Centrale termoelectrice cu ciclu cu abur. Ciclu termodinamic cu abur - probleme generale.
3. Centrale cu turbine cu gaze. Ciclu termodinamic cu gaze. Bilanțul energetic al ciclului cu gaze.
4. Producerea combinată de energie electrică și termică.

Bibliografie:

1. *** Manualul inginerului termotehnician, Editura Tehnică, București 1986
2. B. Diaconu, Centrale termoelectrice, Ed. Sitech, Craiova, 2010
3. C. Moțoiu, Centrale termo și hidroelectrice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1974
4. B. Diaconu, L. Anghelescu, Producerea energiei electrice și termice, Ed. Academica Brâncuși, Tg-Jiu, 2013.

B. PARTEA ELECTRICĂ A CENTRALELOR ȘI STAȚIILOR

1. Structura instalațiilor electrice din centralele și stațiile electrice
2. Alegerea și verificarea aparatelor electrice de comutație din stațiile de medie tensiune și înalta tensiune
3. Alegerea și verificarea aparatelor electrice de comutație și protecție din stațiile electrice de joasă tensiune
4. Calculul curenților de scurtcircuit
5. Scheme electrice pentru instalațiile din centrale și stații electrice
6. Dimensionarea stațiilor și posturilor de transformare

Bibliografie:

1. Vasile Cozma, Emil Dancov, Popescu Cristinel – Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor miniere. Editura Sitech, Craiova, 2013
2. Nicolae Golovanov, ș.a. – Instalații electroenergetice și elemente de audit industrial. Editura N'Ergo, București, 2008
3. Basarab Dan Guzun, ș.a – Centrale, stații și rețele electrice. Editura Academiei Române, București, 2005

4. Paul Dinculescu – Instalații electrice industriale de joasă tensiune, Editura MATRIX ROM, București, 2003
5. L.PREDA – Stații și posturi electrice de transformare. Editura Tehnica, 1988
6. Ion Mircea – Instalații și echipamente electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996
7. Pavel Buhuși, ș.a – Partea electrică a centralelor electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983

C. ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII TERMICE

1. Schimbătoare de căldură

- 1.1. Noțiuni de bază
- 1.2. Agenți termici
- 1.3. Calculul termic al aparatelor recuperative fără schimbarea stării de agregare a agenților termici
- 1.4. Schimbătoare de căldură multitubulare
- 1.5. Schimbătoare de căldură din plăci
- 1.6. Schimbătoare de căldură cu amestec
- 1.7. Schimbătoare de căldură cu acumulare

2. Recuperatoare de căldură

- 2.1. Definiții, clasificare, considerații generale
- 2.2. Calculul termic

3. Regeneratoare de căldură

- 3.1. Definiții, clasificare, considerații generale
- 3.2. Calculul termic

Bibliografie:

1. Cruceru M. *Instalații termice*, Ed. Universitas, 2006.
2. Cruceru M. *Intensificarea transferului termic în schimbătoare de căldură*, Ed. Universitas, 2000.
3. Badea, A., Necula, H. *Echipamente și Instalații Termice*. Editura Tehnică, București, 2003.
4. Badea, A., Necula, H. *Schimbătoare de căldură*. Editura AGIR, 2000.
5. Carabogdan, Gh., Badea, A. *Instalații Termice Industriale*. Editura Tehnică, București, 1978.
6. Carabogdan, Gh., Badea, A. *Instalații Termice Industriale - Culegere de probleme*, Editura Tehnică, București, 1980.

D. ECHIPAMENTE DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE

1. Structura echipamentelor de distribuție a energiei electrice

- 1.1 Echipamente de distribuție la înaltă tensiune
- 1.2 Echipamente de distribuție de medie tensiune
- 1.3 Echipamente de distribuție de joasă tensiune
- 1.4 Echipamente de distribuție aferente sistemului de iluminat public.

2. Exploatarea transformatoarelor din stațiile și posturile de transformare

- 2.1 Protecția uleiului de transformator
- 2.2 Exploatarea transformatoarelor după criteriul pierderilor minime
- 2.3 Exploatarea transformatoarelor după criteriul duratei de viață
- 2.4 Transformatoare și autotransformatoare cu reglarea tensiunii sub sarcină

3. Alimentarea serviciilor proprii și instalațiile auxiliare din stațiile electrice

- 3.1 Alimentarea consumatorilor de servicii proprii de curent alternativ
- 3.2 Alimentarea consumatorilor de servicii proprii de curent continuu
- 3.3 Alimentarea instalațiilor auxiliare din stațiile electrice

Bibliografie:

- 1. Corneliu Velicescu – Ingineria sistemelor de producere și distribuție a energiei electrice, Editura Politehnica Timișoara, 2000
- 2. Peter D.C. – Instalații de distribuție a energiei electrice, Ed. Mediamine, Cluj-Napoca 2000
- 3. Jan Ignat – Rețele electrice de joasă tensiune, Editura MATRIX ROM, București, 2003
- 4. Mircea – Instalații și echipamente electrice, EDP, București, 1996
- 5. Iacobescu Gh. – Rețele electrice, EDP, București 1981
- 6. Poiată A. – Transportul și distribuția energiei electrice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1981

**Director Departament,
Prof.univ.dr.ing. Racoceanu Cristinel**