

Rețele electrice I

Power networks I

Obiectiv principal

Contribuie la formarea viitorilor ingineri de profil electroenergetic, familiarizându-i cu principalele aspectele teoretice și practice legate de componența, caracteristicile, funcționarea și exploatarea rețelelor electrice.

Course Objective

It contributes to the formation of future power engineers, familiarizing them with the main theoretical and practical aspects related to the structure, characteristics, operation and operation of the electrical networks.

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Rețele electrice – noțiuni introductive.
- Parametri electrici și scheme echivalente ale elementelor de rețea.
- Metode topologice și matriceale pentru studiul rețelelor electrice.
- Rețele electrice trifazate în regim simetric.
- Rețele electrice trifazate în regim nesimetric.
- Analiza regimului permanent de funcționare al rețelelor electrice de distribuție.
- Pierderi de putere și energie în rețelele electrice.

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Power networks - introductory notions.
- Electrical parameters and equivalent schemes of network elements.
- Topological and matrix methods for the study of electrical networks.
- Three-phase power networks in symmetrical operation.
- Three-phase electrical networks in unsymmetrical operation.
- Energy and power losses in power networks.
- Analysis of permanent operation of distribution networks.

Seminar

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Calculul mărimilor de stare în circuite de c.a. Diagrame fazoriale.
- Calculul puterilor în circuite de c.a.
- Calculul parametrilor transformatoarelor de putere cu două și trei înfășurări.
- Calculul parametrilor liniilor electrice.
- Matrici de incidență și matrici de material. Ecuații topologice și de material.
- Calculul matricei admitanțelor nodale pentru o configurație de rețea.
- Calculul circulației de puteri într-o rețea de distribuție.

Seminar

1 hour weekly, 14 hours total

- Calculation of state quantities in AC circuits Phasoral diagrams.
- Calculus of power in AC circuits.
- Calculus of the parameters of power transformers with two and three windings.
- Calculus of electrical line parameters.
- Incidence matrices and parameter matrices. Topological and parametric equations.
- Calculus of the nodal admittance matrix for a network configuration.
- Load flow in a distribution network.

Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Studiul regimurilor de funcționare ale liniilor electrice (platformă Leyboldt).
- Studiul regimurilor de funcționare ale transformatoarelor electrice (platformă Leyboldt).
- Studiul modului de tratare a neutrilor în rețelele electrice.

Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Study of the operation of the power lines (Leyboldt platform).
- Study of the functioning of the transformers (platform Leyboldt).
- Study of neutral treatment in power networks.