

Introducere în Ingineria Energetică

Introduction to Energy Engineering

Obiectiv principal

Disciplina contribuie la formarea viitorilor ingineri de profil energetic, familiarizându-i cu aspectele principale legate de bazele teoretice și de calcul ale principalelor fenomene fizice ce apar în instalațiile speciale de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice și termice.

Course Objective

The discipline contributes to the formation of future energy engineers, familiarizing them with the main aspects of the theoretical and computational bases of the main physical phenomena occurring in the special installations for the production, transport, distribution and use of electric and thermal energy.

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Introducere în domeniul energetic.
- Noțiuni termodinamice de bază.
- Noțiuni generale de transfer de căldură
- Combustibili energetici.
- Simboluri grafice utilizate la întocmirea schemelor termomecanice
- Noțiuni de electrotehnică
- Caracteristici generale ale sistemelor electroenergetice

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Introduction to energy.
- Basic thermodynamic notions.
- General notions of heat transfer
- Energy fuels.
- Graphic symbols used to create thermomechanical schemes
- Electrotechnical concepts
- General characteristics of the power systems

Seminar

1 ore pe săptămână, total 14 ore

- Unități de măsură ale sistemului internațional. Mărimi fizice. Utilizarea relațiilor de legătură între unitățile de măsură ale principalilor parametrii electrici, hidraulici și termici: putere, energie, presiune.
- Determinarea lucrului mecanic, energiei, căldurii schimbate în procese izocore, izobare, izoterme, adiabate.
- Determinarea analitică a puterii calorifice inferioare și a coeficientului de exces de aer la arderea diverselor tipuri de combustibili: solid, lichid, gazos.
- Utilizarea legilor circuitelor electrice: Legea lui Ohm, Legile lui Kirchhoff.

Seminar

1 hour weekly, 14 hours total

- Measuring units of the international system. Physical size. Use of the connection relations between the measuring units of the main electrical, hydraulic and thermal parameters: power, energy, pressure.
- Determination of mechanical work, energy, heat exchanged in isocorous processes, isobar, isotherms, adiabate.
- Analytical determination of the lower calorific value and of the excess air coefficient at the burning of different types of fuels: solid, liquid, gaseous.
- Use of Electric Circuit Laws: Ohm's Law, Kirchhoff's Laws.