

Sisteme Decentralizate de Producere a Energiei

Decentralized Power Generation Systems

Obiectiv principal

Se are în vedere transmiterea și asimilarea cunoștințelor necesare înțelegerii fenomenelor privind producerea energiei de către sistemele decentralizate și posibilitățile de interconectare a acestora cu sistemul centralizat.

Course Objective

It aims at transmitting and assimilating the knowledge needed to understand the phenomena of energy generation by decentralized systems and the possibilities of their interconnection with the centralized system.

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Comparație între producerea distribuită și producerea clasică de energie.
- Sisteme de încălzire locală.
- Încălzirea decentralizată prin radiație de joasă temperatură.
- Încălzirea decentralizată prin radiație de joasă temperatură prin pardoseală cu panouri radiante cu apă caldă.
- Sisteme decentralizate de încălzire cu panouri radiante electrice de pardoseală.
- Sisteme decentralizate de încălzire prin radiație de medie și înaltă temperatură.
- Încălzirea decentralizată cu aer cald a clădirilor.
- Generarea energiei termice cu ajutorul energiei solare.
- Generarea energiei electrice cu ajutorul energiei solare.
- Generarea energiei electrice cu ajutorul energiei eoliene.
- Pompe de căldură.
- Generarea distribuită a energiei cu ajutorul pilelor de combustie.
- Generarea distribuită cu ajutorul turbinelor de gaze.

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Comparison between distributed production and classical energy production.
- Local heating systems.
- Decentralized warming by low-temperature radiation.
- Decentralized warming by low temperature radiant floor heating with hot water radiant panels.
- Decentralized heating systems with electric floor heating radiators.
- Decentralized heating systems with medium and high temperature radiation.
- Decentralized warm air heating of buildings.
- Thermal energy generation using solar energy.
- Generation of electricity using solar energy.
- Generation of electricity using wind power.
- Heat pumps.
- Distributed energy generation with fuel cells.
- Distributed generation with gas turbines.

Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Dimensionarea instalațiilor de încălzire locală.
- Dimensionarea unui sistem de încălzire cu planșee radiante cu apă caldă. Dimensionarea unui sistem de încălzire prin pardoseală cu panouri radiante cu apă caldă și cu energie electrică
- Dimensionarea sistemelor de încălzire cu aer cald.
- Estimarea radiației solare utilizând programul EIS realizat în Visual Basic 6.0. Dimensionarea unui sistem fotovoltaic. Analiza eficienței energetice și economice a sistemului fotovoltaic.
- Analiza eficienței energetice și economice a unei instalații solaro-termice.
- Analiza eficienței energetice și economice a unei instalații eoliene.

Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Dimensioning of local heating systems.
- Dimensioning of a heating system with hot water radiant floors. Dimensioning a floor heating system with radiant hot and electric panels
- Dimensioning of hot air heating systems.
- Estimation of solar radiation using the EIS program developed in Visual Basic 6.0. Sizing a photovoltaic system. Analysis of the energy and economic efficiency of the photovoltaic system.
- Analysis of the energy and economic efficiency of a solar-thermal installation.
- Analysis of the energy and economic efficiency of a wind farm.