

**Microsisteme energetice****Power micro systems****Obiectiv principal**

Introducerea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor fundamentale privind generarea intermitentă din surse regenerabile și efectele acestui tip de generare.

**Course Objective**

Introduce, understand and deepen the fundamental notions of intermittent generation from renewable sources and the effects of this type of generation.

**Curs**

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Potențialul energetic solar și eolian zonal și regional. Principii de evaluare
- Tehnologii de conversie a energiilor regenerabile în energie electrică
- Conversia fotovoltaică: Principii, caracteristici, sisteme FV. Domenii posibile de utilizare.
- Conversia energiei eoliene în energie mecanică și electrică, turbine eoliene, clasificarea în funcție de coeficientul de performanță  $C_p$ , tehnologii ale eolienei, utilizarea pentru alimentarea consumatorilor insulari, centrale eoliene de putere mare, sisteme de stocare pentru atenuarea caracterului aleatoriu al puterii
- Impactul generării intermitente asupra sistemului de distribuție
- Impactul tehnic: modificarea tensiunii rețelei, creșterea importanței defectelor din rețea, stabilitatea
- Impactul economic al generării intermitente asupra sistemului de distribuție
- Protecția generatoarelor intermitente.

**Course**

2 hours weekly, 28 hours total

- The regional solar and wind energy potential. Evaluation principles
- Technologies for converting the renewable energy into electricity
- Photovoltaic conversion: Principles, features, PV systems. Possible areas of use.
- Conversion of wind energy into mechanical and electrical energy, wind turbines, performance coefficient  $C_p$ , wind conversion technologies, insulating power supply utilization, high power wind power plants, storage systems to attenuate the random nature of power
- Impact of intermittent generation on the distribution system
- Technical impact: changing network voltage, increasing the importance of network failures, stability
- The economic impact of intermittent generation on the distribution system
- Protection of intermittent generators.

**Proiect**

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Prezentarea temei de proiect, a etapelor și termenelor
- Alegerea unei locații pentru care se determină potențialul de energii regenerabile
- Determinarea necesarului energetic
- Alegerea tehnologiilor corespunzător locației
- Dimensionarea echipamentelor
- Calcul tehnico economic de amortizare
- Prezentare proiect

**Project**

1 hour weekly, 14 hours total

- Presentation of the project theme, stages and deadlines
- Choosing a location for determining the potential of renewable energies
- Determining energy requirements
- Choosing location-based technologies
- Equipment dimensioning
- Economic damping calculation
- Project presentation