

Hidraulica si energii regenerabile**Hydraulic and renewable energy****Obiectiv principal**

Înșușirea noțiunilor fundamentale despre resursele de energie si despre sistemele care utilizează aceste resurse.

Course Objective

Acquiring fundamental notions about energy resources and systems that use these resources.

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Resurse energetice
- Conversia energiei hidraulice
- Conversia energiei maremotrice
- Conversia energiei valurilor. Conversia energiei curenților marini
- Conversia energiei geotermale
- Conversia biomasei

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Energy resources
- Hydraulic energy conversion
- Converting highmotor energy
- Wave energy conversion. Conversion of marine current energy
- Geothermal energy conversion
- Biomass conversion

Laborator

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Protecția muncii și prezentarea laboratorului.
- Turbinarea debitului de atracție al unei treceri pentru pești
- Turbinarea apei potabile între două rezervoare
- Microcentrală hidroelectrică pe cursul apei cu o cădere medie
- Instalații hidraulice de joasă cădere
- Cuplarea la rețea a generatoarelor sincrone din CHE. Studiul generatorului sincron funcționând în instalații hidraulice de mare putere
- Generatorul sincron autonom în instalații hidraulice de mică putere.
- Studiul generatorului asincron
- Incercarea turbinei Pelton (I)
- Incercarea turbinei Pelton (II)
- Încercarea turbinei Francis
- Studiul unei minihidrocentrale (I)
- Studiul unei minihidrocentrale (II)
- Recuperarea lucrărilor restante

Laboratory

2 hours weekly, 28 hours total

- Labor protection and laboratory presentation.
- Turbidity of the attraction flow of a fish pass
- Drinking water between two tanks
- Hydroelectric power plant on medium water drop
- Hydraulic low drop systems
- Connect the CHE synchronous generators to the grid. The study of the synchronous generator operating in high-power hydraulic systems
- Self-synchronous synchronous generator in low power hydraulic systems.
- Asynchronous generator study
- Pelton Turbine (I)
- Pelton turbine test (II)
- Testing of the Francis turbine
- Study of a mini hydropower plant (I)
- Study of a mini hydropower plant (II)
- Recovering outstanding work

Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Prezentarea tematicii care urmează a fi abordată în cadrul orelor de proiect. Stabilirea datelor inițiale pentru temele de proiect.
- Prezentarea criteriilor generale de alegere a turbinelor hidraulice
- Alegerea tipului turbinei hidraulice și dimensionarea acesteia pentru o amenajare hidroenergetică
- Prezentarea criteriilor de alegere și dimensionare a instalațiilor de biogaz. Studiu de caz.
- Prezentarea de către studenți a lucrărilor întocmite și evaluarea acestora

Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Presentation of the topic to be addressed during the project hours. Establishing initial data for project topics.
- Presentation of general criteria for selection of hydraulic turbines
- Choosing the type of hydraulic turbine and sizing it for hydropower
- Presentation of the criteria for the selection and sizing of biogas plants. Case Study.
- Presentation by the students of the elaborated papers and their evaluation