**Energii regenerabile (ANUL IV, SEMESTRUL VIII)**

**Nr. credite transferabile: 4**

**Statutul disciplinei**

Disciplină de specialitate (obligatorie)

**Codul disciplinei**: A.EMIAIA.S.403

**Titular disciplină**

**prof. dr. Roşca Radu**

# Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii)

Prezentarea tehnologiilor existente pentru obţinerea energiei din resurse regenerabile

# Conţinutul disciplinei (programa analitică)

|  |
| --- |
| **Curs (Capitole/subcapitole)** |
| Elemente de aerodinamica atmosferei |
| Estimarea potenţialului resursei eoliene |
| Exploatarea energiei eoliene cu ajutorul captatoarelor eoliene |
| Producerea şi utilizarea energiei geotermale |
| Exploatarea energiei geotermale cu potenţial termic redus cu ajutorul pompelor de căldură |
| Elemente de geometrie solară |
| Conversia energiei solare în energie termică |
| Conversia energiei solare în energie electrică |
| **Lucrări practice** |
| Verificarea legii radiaţiei |
| Utilizarea pachetului CoolPack |
| Calculul potenţialului eolian |
| Calculul unui captator geotermal de tip pompă de căldură |
| Calculul unui captator solar plan |
| Incercarea unui panou fotovoltaic. |

# Bibliografie

1. Ackermann, Th. (ed.), 2005 - Wind power in power systems. John Willey&Sons, Ltd., West Sussex, England

2. Bandoc, Georgeta, Degeratu, M., 2007 – Instalaţii şi echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului. Edit. MATRIXROM, Bucureşti.

# 3. Chiasson, A.D., 2016 - Geothermal heat pump and heat engine systems - theory and practice. John Wiley & Sons, Ltd.

4. Hau, E., 2006 – Wind turbines: fundamentals, technologies, application, economics. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.

5. Johnson, G.L., 2006 – Wind energy systems. Kansas State University; on-line: https://www.rpc.com.au/information/faq/wind-power/wind-energy-systems.html)

6. Lucian, V.E., 2011 – Surse alternative de energie. Edit. MATRIXROM, Bucureşti.

7. Lucian, V., 2014 – Energia solară – ghid de captare şi conversie a energiei solare pentru utilizare. Edit. UNIVERSITARĂ, Bucureşti.

8. Maican, E., 2015 – Sisteme de energii regenerabile. Edit. PRINTECH, Bucureşti.

9. Ochsner, K., 2011 – Pompe de căldură pentru tehnica încălzirii. Edit. MATRIXROM, Bucureşti.

10. Roldán Serrano, Maria Isabel, 2017 - Concentrating Solar Thermal Technologies. Springer International Publishing, Switzerland.

11. Roşca R., 2024 – Energii regenerabile. "Edit. Ion Ionescu de la Brad" Iaşi.

**Evaluare finală**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forme de evaluare** | **Modalităţi de evaluare** | **Procent din nota finală** |
| Prezenţă curs | - | 10% |
| Lucrări practice | Participare activă, colocviu de laborator. | 30% |
| Examen | Evaluare (scris) | 60% |

**Persoana de contact**

**prof. dr. Roşca Radu**

Facultatea de Agricultură - USV Iaşi

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iaşi, 700490, România telefon: 0040 232 407563 fax: 0040 232 260650

E-mail: radu.rosca@iuls.ro Modalități de evaluare Procent din nota finală