**Instalații frigorifice și de climatizare (ANUL IV, SEMESTRUL VII)**

**Nr. credite transferabile 4**

**Statutul disciplinei**

Disciplină de specialitate (obligatorie)

**Codul disciplinei**: A.EMIAIA.S.411

**Titular disciplină**

**Șef lucrări dr. Virgil VLAHIDIS**

**Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)**

În cadrul cursului se urmăreşte însuşirea de către studenţi a noţiunilor de bază despre termodinamică, sisteme de răcire (în special sisteme de răcire prin comprimarea vaporilor) și sisteme de condiţionare a aerului.

La lucrările practice sunt prezentate aspecte practice privind construcția, funcționarea și noțiuni despre dimensionarea instalațiilor frigorifice.

**Conținutul disciplinei (programa analitică)**

|  |
| --- |
| **Curs (Capitole/subcapitole)** |
| **Noţiuni de termodinamică**. Parametri de stare. Transformări termodinamice. |
| **Lucrul mecanic și căldura**. |
| **Transformările gazelor ideale**. Gaze ideale. |
| **Principiile termodinamicii.** |
| **Compresoare.** Compresorul ideal. Compresorul tehnic (cu spaţiu mort). Comprimarea în trepte. |
| **Compresoare pentru instalaţii frigorifice.** |
| **Agenţi frigorifici.** |
| **Instalaţii frigorifice. Instalaţii frigorifice cu comprimare mecanică de vapori într-o treaptă.** |
| **Instalaţii frigorifice cu comprimare mecanică de vapori în trepte.** |
| **Instalaţii frigorifice cu comprimare mecanică cu bioxidul de carbon.** |
| Instalaţii frigorifice cu absorbţie. |
| **Sisteme de răcire cu agenţi intermediari.** |
| **Aerul umed.** |
| **Sisteme de condiţionare a aerului.** |

|  |
| --- |
| **Lucrări practice** |
| **Prezentarea laboratorului de Instalații frigorifice și de climatizare**; reguli de protecţia muncii. |
| **Sistemul internaţional de unităţi de măsură.** |
| **Măsurarea temperaturii şi a presiunii.** |
| **Determinarea exponentului adiabatic al aerului.** |
| **Compresoare frigorifice**. |
| **Construcţia şi funcţionarea instalaţiilor frigorifice cu comprimare de vapori.** |
| **Instalaţia de condiţionare de tip split.** |
| **Determinarea umidităţii aerului atmosferic.** |
| **Proiect.** **Dimensionarea instalaţiei frigorifice pentru un spaţiu frigorific.**  Determinarea necesarului de frig. |
| Calculul parametrilor instalaţiei frigorifice. |
| Alegerea grupului compresor- condensator al instalaţiei frigorifice. |
| Alegerea vaporizatorului instalaţiei frigorifice. |
| **Colocviu pentru verificarea cunoștințelor.** |

**Bibliografie**

1. 1. Eugenia Stăncuț, Alexandru Dima , Cerban Madalina , Cernaianu Corina Dana, 2018-TERMOTEHNICĂ ŞI ECHIPAMENTE TERMICE -Îndrumar De Laborator, Editura Universitaria, pagini: 160 ISBN: 978-606-14-1370-6

2. Roşca R. Instalaţii frigorifice şi de climatizare (ed. a II-a). Edit. Alfa, Iaşi, 2011.

3. Roşca R. Bazele producerii frigului artificial. Ed. “Ion Ionescu de la Brad”, 2013.

4. R. Roşca, **V. Vlahidis**, 2018- INSTALAŢII FRIGORIFICE ŞI DE CLIMATIZARE, Îndrumar de laborator, Editura StudIS 2018, ISBN 978-606-48-0059-6.

**Evaluare finală**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forme de evaluare** | **Modalităţi de evaluare** | **Procent din nota finală** |
| Examen | Evaluare scrisă | 60% |
| Aprecierea activităţii în timpul semestrului | Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator. | 40% |

**Persoana de contact**

**Șef lucrări dr. Virgil VLAHIDIS**

Facultatea de Agricultură - USV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iaşi, 700490, România

Telefon: +40 232 407 557

Fax: +40 232 260 650

E-mail: virgil.vlahidis@iuls.ro Modalități de evaluare Procent din nota finală