

CATEDRA DE ELECTROENERGETICA

1. Denumire: LABORATOR DE INSTALAȚII TERMICE, HIDRAULICE ȘI PENUMATICE

2. Facultatea: ELECTROTEHNICĂ

3. Descriere laborator: : În cadrul laboratorului se asigură pregătirea studenților în domeniul producerii și transportului energiei termice, cunoașterea elementelor componente ale instalațiilor de transport a fluidelor (instalații de pompare, ventilare, rețele de conducte), determinarea caracteristicilor de funcționare ale acestora în diferite regimuri

Suprafața laboratorului: 83,30 m²

Amplasare : Facultatea de Electrotehnică , corp K

Numărul maxim de posturi de lucru în laborator: 18

4. Infrastructura laborator existentă:

Echipamente și soft-uri în dotare:

- calculatoare Pentim III;
- soft Thermoflex Lite
- soft simulare grup termoenergetic (realizare ISPE);
- Program CHPEX;

Echipamente laborator specifice:

- Stand pentru determinarea caracteristicilor energetice a două pompe centrifuge la funcționarea în serie și în paralel.
- Stand pentru determinarea regimului de curgere în conducție.
- Stand pentru determinarea caracteristicilor energetice a două ventilatoare axiale, la funcționarea în serie și în paralel.
- Stand pentru studierea diferitelor secvențe de circuit hidraulic.
- Stand pentru determinarea comparativă a debitului de curgere într-o conductă.
- Stand pentru determinarea pierderilor de sarcină la curgere într-o conductă cu geometrie variabilă.
- Stand pentru determinarea caracteristicilor energetice ale unei pompe submersibile.
- Stand pentru determinarea performanțelor unui schimbător de căldură tubular ulei-apă
- Centrală termică
- Schimbător de căldură tubular
- Schimbător de căldură plan
- Sistem de monitorizare a instalațiilor termice
- grup și analizor de gaze Testo XL 350
- Stand pilă de combustie: 10

Alte echipamente din dotare:

- Pompă cu hidrofor.
- Grup motor-generator.
- Compresor de aer.
- Aparat de sudură.

Lista lucrări de laborator:

- Studiul funcționării și controlul unei centrale de mici dimensiuni
- Vizualizarea și calculul regimului de curgere în conducte.
- Determinarea caracteristicilor energetice ale unui ventilator axial, funcționând la turații diferite
- Determinarea caracteristicilor energetice ale montajelor cu ventilatoare axiale
- Determinarea performanțelor și caracteristicilor energetice ale pompelor]
- Studiul acționării unui motor hidraulic bidirecțional
- Studiul acționării unui cilindru hidraulic
- Determinarea performanțelor unor elemente de reglare a presiunii în circuitele hidraulice
- Determinarea comparativă a debitului măsurat cu o diafragmă și un tub Venturi
- Determinarea caracteristicilor energetice ale unui ventilator centrifugal
- Demonstrarea experimentală a relației lui Bernoulli
- Determinarea liniei piezometrice și a liniei energetice de sarcină
- Determinarea coeficienților de pierderi liniare și locale
- Studiul funcționării măsurarea debitului de curgere prin diferite metode
- Verificarea experimentală a legii lui Bernoulli
- Pornirea unui grup de 300 MW
- Trasarea triunghiului arderii pentru un cazan
- Comportarea centralelor termoelectrice cu turbine cu abur la sarcini parțiale
- Reglarea regimului termic pentru centralele de cogenerare cu turbine cu abur cu prize reglabile
- Centrale de cogenerare cu turbine cu abur cu contrapresiune – alimentarea cu abur a consumatorilor industriali

- Regimuri de funcționare pentru centralele de cogenerare cu turbine cu gaze
- Determinarea caracteristicilor cazanelor recuperatoare utilizate în cadrul centralelor cu turbine cu gaze.
- Determinarea căldurii ce poate fi livrată de un motor cu ardere internă în cogenerare
- Influența pierderilor la transportul și distribuția căldurii asupra randamentului global al unui sistem de cogenerare
- Funcționarea centralelor de cogenerare cu pile de combustie
- Instalații cu ciclul inversat. Dimensionarea instalațiilor de vârf pentru centralele de trigenerare.
- Regimuri caracteristice centralelor de trigenerare.

5. Foto



6. Specializări studenți beneficiari: studenții secțiilor de Ingineria Sistemelor Electroenergetice, Termoenergetică și Managementul energiei ai Facultății de Electrotehnica - activități de laborator și elaborare proiecte;