



Academia Navală „Mircea cel Bătrân”
Facultatea de Inginerie Marină
Departamentul Sisteme Electromecanice Navale

Laboratorul
INGINERIE INVERSĂ

1. DESTINAȚIE

Laboratorul asigură desfășurarea activităților practice la disciplinele *Instalații frigorifice navale*, *Motoare diesel navale*.

2. OBIECTIV GENERAL

Laboratorul oferă o experiență practică și interactivă menită să permită înțelegerea conceptelor și principiilor de funcționare a echipamentelor atât la funcționare normală cât și prin inginerie inversă. Acest laborator își propune dezvoltarea abilităților de înțelegere a proceselor reversibile ce pot avea loc în instalații. Astfel, studenții/cursanții se familiarizează cu utilizarea instrumentelor și echipamentelor de laborator, având oportunitatea să studieze funcționarea instalațiilor în mai multe moduri. Fiecare ședință de laborator se termină cu o verificare practică a cunoștințelor dobândite.

3. OBIECTIVE SPECIFICE

- Dezvoltarea abilităților practice

Studentii/cursanții au oportunitatea de a lucra direct cu echipamente reale și de a dezvolta abilități practice legate de modurile de funcționare a instalațiilor frigorifice și motoarelor navale. Această experiență este esențială pentru cei care doresc să lucreze în industria maritimă.

➤ **Înțelegere mai profundă**

Prin manipularea și experimentarea cu echipamente reale, studenții/cursanții pot dezvolta o înțelegere mai profundă a conceptelor teoretice legate de inginerie inversă. Acest lucru le permite să aplice cunoștințele în practică și să le consolideze.

➤ **Soluționarea de probleme**

Lucrul într-un laborator permite studenților/cursanții să se confrunte cu probleme practice și să învețe să le rezolve. Această abilitate de a înțelege și a soluționa problemele este esențială în industria maritimă, unde instalațiile frigorifice și motoarele navale pot avea defecte și trebuie reparate rapid.

➤ **Prepararea pentru carieră:**

Experiența acumulată în laborator îi pregătește pe studenți/cursanți pentru o carieră în industria maritimă. Aceștia pot să-și adauge această experiență în CV-ul lor și să evedențieze abilitățile dobândite în timpul studiilor.

➤ **Colaborare și echipă:**

Lucrul în laborator adesea implică echipă și colaborare. Aceasta dezvoltă abilitățile de comunicare, abilitatea de a lucra în echipă și de a rezolva probleme complexe în grupuri, abilități care sunt esențiale în orice carieră.

4. DOTARE

- Stand instalație cu motor cu un cilindru, 3 kW
- Stand instalație refrigerare

5. LUCRĂRI DE LABORATOR EFECTUATE

- Studiul funcționării instalațiilor frigorifice
- Funcționarea părților componente ale instalației frigorifice
- Studiul parametrilor de funcționare pentru instalația frigorifică
- Studiul parametrilor funcționali pentru motorul naval

- Trasarea diagramei indicate pentru motorul naval
- Trasarea diagramei rotunjite pentru motorul naval

6.Direcții de cercetare:

- Cercetarea pentru îmbunătățirea eficienței energetice a instalațiilor frigorifice navale, inclusiv dezvoltarea de tehnologii mai eficiente din punct de vedere energetic sau optimizarea proceselor de răcire.
- Investigarea și dezvoltarea de soluții de răcire sustenabilă pentru nave, cum ar fi utilizarea de tehnologii cu emisii reduse de carbon sau sisteme de răcire bazate pe surse regenerabile de energie.
- Cercetarea pentru a determina dimensionarea corectă a instalațiilor frigorifice navale în funcție de necesități, ceea ce ar putea contribui la economii de costuri și resurse.
- Cercetarea pentru îmbunătățirea aspectelor de siguranță și securitate în instalațiile frigorifice navale, precum gestionarea riscului de scurgeri de refrigerant sau protecția împotriva incendiilor.
- Cercetare privind optimizarea consumului de combustibil pentru motorul naval
- Cercetare privind funcționarea motorului naval cu diferite tipuri combustibili compatibili
- Cercetare privind optimizarea ciclului de funcționare al motorului naval.