



Academia Navală „Mircea cel Bătrân”

Facultatea de Inginerie Marină

Departamentul Sisteme Electromecanice Navale

Laboratorul

MOTOARE DIESEL NAVALE

1. DESTINAȚIE

Laboratorul asigură desfășurarea activităților practice la disciplina *Motoare diesel navale. Vibrații și noxe navale. Sisteme de comandă pentru mașini și instalații navale. Executarea în siguranță a cartului masini*

2. OBIECTIV GENERAL

Laboratorul oferă o experiență practică și interactivă menită să permită înțelegerea conceptelor și principiilor de funcționare a echipamentelor de propulsie. Acest laborator își propune dezvoltarea abilităților de operare și mentenanță a instalației de propulsie. Astfel, studenții/cursanții se familiarizează cu utilizarea instrumentelor și echipamentelor de laborator, având oportunitatea să studieze funcționarea instalației de propulsie. Fiecare ședință de laborator se termină cu o verificare practică a cunoștințelor dobândite.

3. OBIECTIVE SPECIFICE

➤ Dezvoltarea abilităților practice

Studenții/cursanții au oportunitatea de a lucra direct cu echipamente reale și de a dezvolta abilități practice legate de operațiunile de exploatare și supraveghere a instalației de propulsie navală. Această experiență este esențială pentru cei care doresc să lucreze în industria maritimă.

➤ Înțelegere profundă

Prin manipularea și experimentarea cu echipamente reale, studenții/cursanții pot dezvolta o înțelegere mai profundă a conceptelor teoretice legate de instalațiile de propulsie. 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 soluționa probleme este esențială în industria maritimă, unde instalațiile de propulsie 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 evidențieze 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

- Motor de propulsie diesel naval
- Reductor – inversor de turație pentru sistem de propulsie naval.
- Linie axială.
- Frână hidraulică pentru simulare încărcare elice.
- Sistem de comandă și control ansamblu sistem propulsie.
- Monitor repetitor parametri de funcționare
- Post comandă de la distanță
- Post comandă local
- Butelie aer comprimat cu elementele de siguranță aferente
- Tanc combustibil cu indicator de nivel 2000-2500 litri
- Instalatii auxiliare: instalație combustibil, instalație evacuare gaze, instalație răcire, instalație ungere);

5. LUCRĂRI DE LABORATOR EFECTUATE

- Construcția motoare cu ardere internă în 4 timpi
- Identificarea componentelor instalației de propulsie
- Supravegherea parametrilor de funcționare a motorului diesel naval
- Supravegherea parametrilor de funcționare a reductorului de turație
- Supravegherea parametrilor de funcționare a frânei hidraulice
- Încărcări succesive cu sarcină a motorului diesel naval și interpretarea comportării acestuia
- Determinarea practica a presiunii medii indicate și a presiunii de ardere la motoarele în funcțiune
- Steaua manivelor și ordinea de aprindere la motoarele cu ardere internă în

6. Direcții de cercetare:

- Cercetarea și dezvoltarea de tehnologii și strategii pentru a îmbunătăți eficiența energetică a sistemelor de propulsie navală, inclusiv motoarele principale, sistemele de propulsie auxiliare și sistemele de transmisie.
- Studiul și dezvoltarea de sisteme de propulsie avansate, cum ar fi propulsia electrică, propulsia cu hidrogen sau alte tehnologii alternative pentru a reduce emisiile și a crește eficiența.
- Investigarea de motoare maritime care utilizează combustibili mai ecologici sau sustenabili, cum ar fi GNL (gaz natural lichefiat) sau biocombustibili.
- Cercetarea și dezvoltarea de sisteme de propulsie hibride care combină multiple surse de energie, cum ar fi motoarele cu combustie internă și propulsia electrică, pentru a îmbunătăți eficiența și reducerea emisiilor.
- Dezvoltarea de tehnologii și motoare pentru nave cu viteză mare, cum ar fi navele de pasageri și navele militare, pentru a asigura performanțe ridicate și siguranță.
- Cercetarea și dezvoltarea de sisteme de control și navigație maritime avansate pentru a îmbunătăți precizia și siguranța operațiunilor de propulsie.
- Dezvoltarea de sisteme de propulsie pentru navele de apă adâncă, cum ar fi platformele offshore și navele de cercetare oceanică.
- Dezvoltarea de metode și facilități pentru testarea și evaluarea performanței sistemelor de propulsie în condiții de laborator sau în medii maritime reale.



Frână hidraulică pentru simulare încărcare elice



Post comandă de la distanță



Motor de propulsie diesel naval