



ACADEMIA NAVALĂ “Mircea cel Bătrân”
FACULTATEA DE NAVIGAȚIE ȘI MANAGEMENT NAVAL
DEPARTAMENTUL INGINERIE ȘI MANAGEMENT NAVAL ȘI PORTUAR

LABORATOR CHIMIE

1. Destinație

Laboratorul asigură desfășurarea activităților practice la disciplina: *Chimie*, pentru studenții anului I, de la toate specializările de marină comercială, marină militară, management naval și portuar precum și a studenților interesați de a participa la sesiunile de comunicări studentești, pentru efectuarea lucrărilor cu teme din domeniul protecției mediului marin.

De asemenea, echipamentele din laborator permit efectuarea unor lucrări comune cu teme orientate pe dezvoltarea de biomateriale cu aplicații în ingineria de mediu și medicale cu masteranzii sau doctoranzii de la Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor (Universitatea Politehnică București) și Facultatea de Farmacie (Universitatea Ovidius Constanța), în baza colaborărilor încheiate.

2. Obiectiv general

Înșușirea noțiunilor de bază ale chimiei moderne și a metodelor specifice care au aplicații în navigație și ingineria transporturilor și care vor permite absolvenților învățământului superior tehnic de marină să desfășoare activități și în domenii ale chimiei aplicate (protecția mediului, poluare).

3. Obiective specifice

- ✓ formarea deprinderilor practice necesare în controlul calității apei și tratarea acesteia, asigurându-i indicii de calitate corespunzători și prevenind astfel depunerile de crustă și corodarea din instalațiile navale;

- ✓ însușirea unor metode de determinare ale caracteristicilor fizico-chimice pentru produsele petroliere (calculul cantității de marfă și calculul cantității de combustibil), precum și efectuarea unor teste rapide ce stabilesc momentul înlocuirii produselor uzate sau periculoase;
- ✓ dezvoltarea competențelor practice necesare tratării apelor uzate rezultate la bordul navelor, înainte deversării acestora în ape navigabile, prevenind poluarea acestor ape;
- ✓ însușirea abilităților practice de lucru cu echipamente de testare și analiză, similare cu cele utilizate la bordul navelor;
- ✓ dezvoltarea unor metode de extracție a surselor marine locale, cu scopul realizării de biomateriale cu aplicații medicale și în protecția mediului;
- ✓ obținerea de dezinfectant de tip hidro-alcool-glicerinat (autorizat), cu acțiune virucidă și bactericidă.

4. Dotarea

- ⚙ videoproiector, ecran proiecție, laptop cu conexiune la internet;
- ⚙ aparatură specifică laboratorului de chimie generală:
 - ⚙ biurete Schilling, biurete cu robinet drept cu linie Schellbach, biurete automate Pellet, pară pentru biuretă, pară pipetare cu 3 supape;
 - ⚙ pahare Erlenmayer, pahare Berzelius, eprubete, cilindrii gradați, baloane cotate, sticle de ceas, spatule, pisete, pipete gradate, pipete Pasteur;
 - ⚙ termometre, termodensimetre (areometre);
 - ⚙ pâlnii de filtrare la presiune normală, pâlnii de filtrare Buchner, pâlnii de separare și picurare,
 - ⚙ exsicator, capsule și creuzete din porțelan, cristalizoare, cutii Petri, trompa de vid, stative, cleme de prindere, clești pentru creuzete, pensete cu vârf curbat și vârf dințat, fiole de cântărire, spatule lingură, sticle și borcane de reactivi cu dop rodat, mojar cu pistil;
- ⚙ accesorii de laborator din hârtie: hârtie de filtru calitativă și cantitativă, hârtie indicatoare de pH, parafilm;
- ⚙ Micropipete automate cu volum variabil (0-100 μL ; 100-1000 μL) vârfuri micropipetă;
- ⚙ Balanță analitică, balanță farmaceutică, balanță tehnică, tăvițe de cântărire;
- ⚙ Reactivi specifici (baze, acizi, indicatori acido-bazici, etc);
- ⚙ Baie ultrasonică cu încălzire;
- ⚙ Cptor electric de calcinare;
- ⚙ Etuvă de laborator cu ventilație forțată;
- ⚙ Plite electrice cu agitare și senzor de temperatură, magneti și tijă extracție magneti cu înveliș teflonat;
- ⚙ Baie de nisip digitală;

- ⚙️ Cuib de încălzire 500 mL Nahita;
- ⚙️ Centrifugă Z306, 4500 rpm, tuburi de centrifugă (PP) cu capac;
- ⚙️ Microcentrifugă Nahita 4-6-10000 rpm, tuburi Eppendorf;
- ⚙️ Digital vortex mixer cu senzor IR;
- ⚙️ Distilator GFL
- ⚙️ Multiparametru funcțional 8603 (pH, conductivitate, salinitate, consum de oxigen);
- ⚙️ SEITRON CHEMIST 500 (analize gaze combustie);
- ⚙️ Mini-laborator portabil pentru analiza apei AQUA-CHECK 2
- ⚙️ GAZ DETECTOR – ION SCIENCE (analizor VOC);
- ⚙️ Nișă chimică din ceramică, cu dulap pentru reactivi chimici, cu ventilație la partea inferioară.

5. Lucrări de laborator efectuate

- 🏭 lucrări practice privind analizele fizico-chimice ale apei (pH, conductivitate, salinitate, duritate totală și alcalinitate);
- 🏭 lucrări practice privind determinarea caracteristicilor reologice ale combustibililor și lubrifianților (densitate, viscozitate),
- 🏭 lucrări practice de electrochimie (coroziune galvanică, protecția catodică cu anodi de sacrificiu, determinarea forței electromotoare a pilei Daniell-Jacobi);
- 🏭 analize de tip higroscopicitate, cenușă, densitate în vrac pe diverse materiale, sub formă de pudră.
- 🏭 lucrări de cercetare privind extracția și studiul chitosanului din surse marine (crustacee, moluște) pentru dezvoltarea de biomateriale.



