



## Catedra de Navigație și Transport Maritim

### LABORATOR PENTRU NAVIGAȚIE ELECTRONICĂ ȘI ÎN CONDIȚII SPECIALE

**Disciplina deservită: Navigație electronică și în condiții speciale**

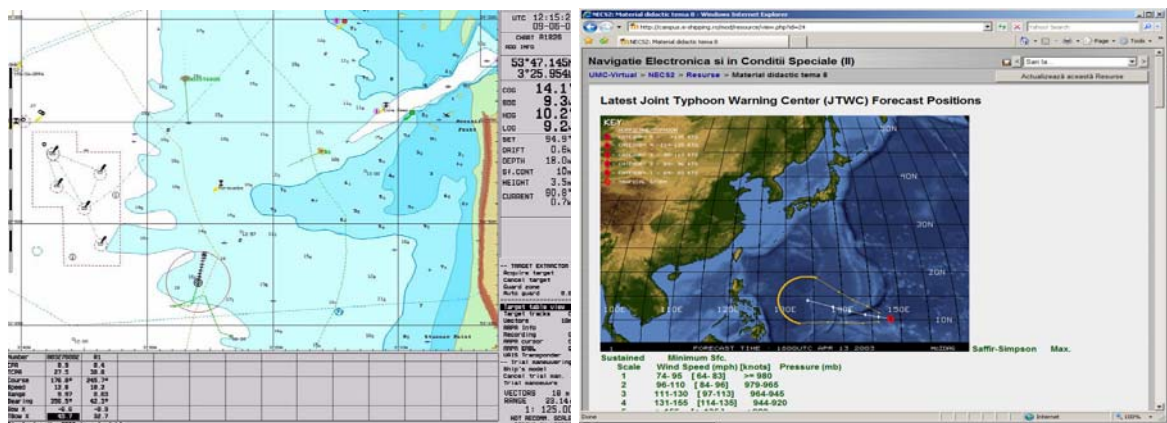
**Competențe disciplină:**

Cunoaștere și înțelegere:

- Înțelegerea principiilor de baza utilizate în echipamentele electronice de navigație;
- Interpretarea datelor oferite de echipamentele electronice de navigație;
- Cunoașterea modului de operare al echipamentelor electronice de navigație;
- Determinarea poziției navei cu ajutorul informațiilor furnizate de echipamentele electronice de navigație;
- Corectarea erorilor aparute în timpul utilizării radiogoniometrului. Utilizarea documentației de navigație pentru obținerea datelor referitoare la radiofari;
- Interpretarea și utilizarea hărților hiperbolice la navigația Loran. Utilizarea tabelor de punct și a scării grafice pentru determinarea punctului navei;
- Operarea și planificarea rutelor cu ajutorul GPS. Forme de prezentare a informației specifice (ferestre de date). Corectarea poziției GPS/DGPS în funcție de Datum-ul hărții de navigație;
- Utilizarea hărților electronice la bordul navei. Tipuri de Software. modul de prezentare al informației;
- Utilizarea avansată a echipamentelor ECDIS;
- Utilizarea informațiilor multiple (RADAR, GPS, Loch) cu ajutorul hărților electronice;
- Utilizarea echipamentelor AIS;
- Trasarea drumului pe harta de navigație. Planificarea rutelor de navigație
- Navigația în principalele strâmțuri și canale. Elemente specifice navigației prin strâmțurile Bosfor, Dardanele, Gibraltar, Canalul Manecii, Canalul Suez, Canalul Panama;
- Efectul cetei asupra navigației ;
- Navigația prin gheață. Măsuri practice care trebuie luate în condițiile navigației în zonele cu iceberghi ;
- Determinarea elementelor ciclonului la bord. Stabilirea celor mai bune măsuri de evitare a pericolelor induse de ciclonii tropicali;
- Evitarea cicloanelor tropicale. Procedee de evitare a ciclonilor tropicali; Stabilirea rutei optime pentru evitarea semicercului periculos;
- Navigația ortodromică. Traversade. Navigație mixtă;
- Navigația în zone cu maree. Calculul elementelor mării.

## Mijloace de obținere a competențelor:

Curs 56 ore, laborator 56 ore;  
Suport de curs în format electronic, valabil worldwide;  
Prezentari multimedia;  
Biblioteca electronică virtuală,



## **Echipamente și materiale:**

### **Dotări**

Instrumente de lucru pe harta;  
Table nautice;  
Alidada;  
Repetitor giro;  
Sextant;  
Compas magnetic;  
Harti de navigatie;  
Carti pilot;  
Cartea farurilor;  
Tratate internaționale de navigație: Bodwitch, Balaban;  
Braun Nautical Almanac;  
Complex simulare navigatie;  
Videoproiector BenQ, DLP, 1800 ANSI lumini, rezoluție 800x600;  
Admiralty Charts;  
Admiralty List of Radio Signals;  
Harti gnomonice;  
Software testare și evaluare Campus virtual: Apache, PHP, MySQL, FreeBSD.

### **Lucrări laborator**

- Radiogoniometrul. Erori care afectează precizia liniei de pozitie goniometrate;
- Determinarea tablei de deviatii a radiogoniometrului;
- Linii de pozitie radio. Corectia ortodromică;
- Determinarea pozitiei navei cu linii de pozitie radiogonio;
- Radiofaruri;
- Sistemul LORAN C. Hiperbola de pozitie LORAN;
- Determinarea punctului navei utilizând hărțile LORAN;
- Determinarea pozitiei navei cu Tablele de punct LORAN;
- GPS. Tipurile si ferestrele de date pentru navigatie si pilotarea navei;
- GPS. Programarea rutei si urmărirea deplasării navei;
- DGPS. Zonele de acoperire. Precizie. Diferente GPS – DGPS;
- Hărțile electronice de navigatie (ENC). Tipuri. Standarde;
- Echipamente ECDIS. Standarde. Software si hardware;
- ECDIS. Accesarea si interpretarea informatiei pentru pilotarea navei;
- Navigatia în apropierea coastei;
- Navigatia prin strâmtori si canale;
- Navigatia pe timp de ceață;
- Navigatia în zone cu gheturi si în zone cu curenti.
- Navigatia în zone cu furtuni tropicale;
- Traversade. Navigatia ortodromica.