



# UNIVERSITÀ DI PISA

## ASTRONOMIA NAUTICA

---

**MARZIA CUOCO**

Academic year **2023/24**  
Course **SCIENZE MARITTIME E NAVALI**  
Code **291BB**  
Credits **6**

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ASTRONOMIA NAUTICA	FIS/05	LEZIONI	52	MARZIA CUOCO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

##### **Scopo ed Obiettivi Didattici**

Far acquisire agli Allievi le basi teorico-pratiche della cosmografia e della navigazione astronomica, per la determinazione del punto nave astronomico, il calcolo degli eventi astronomici, il controllo delle bussole con l'Azimut del Sole ed il riconoscimento astronomico.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

##### **Tipologia test ed esami**

Esame scritto.

Sono previsti test intermedi.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### **Elenco Degli Argomenti – Lezioni**

##### **Cosmografia**

- Sistema Solare
- Moti reali, relativi e propri dei corpi celesti (stelle, sole, pianeti, luna e terra)
- Sistemi di coordinate sferiche e triangolo di posizione
- Variazione delle coordinate locali orarie ed altazimutali dovute al moto apparente diurno
- Relazioni fondamentali dell'astronomia (angoli orari, longitudini e ascensioni rette)
- Variazione delle coordinate equatoriali dovute ai moti propri, precessione e nutazione
- Riconoscimento astronomico e principali costellazioni
- Fasi lunari

#### **2. Navigazione Astronomica**

- Tempo (Tempo sidereo/medio, equazione del tempo, scale TAI, UT, GPS)
- Tempo UTC fusi orari e ora legale
- Data e calendario
- Cronometri marini
- Effemeridi e loro impiego
- Calcolo dei principali eventi astronomici (sorgere, tramonto e passaggio al meridiano di Sole e Luna e crepuscoli)
- Sestante marino (descrizione, principio di funzionamento, uso, errori e rettifiche)
- Correzioni delle altezze misurate con il sestante (rifrazione, depressione, semidiametro e parallasse)
- Errori nella misura delle altezze (Sistematici ed accidentali)
- Trasformazioni di coordinate (Formule di Eulero e di Vieta)
- Cerchio d'altezza, retta d'altezza, bisettrice ed errori
- Calcolo del punto nave astronomico con due, tre, quattro e più rette d'altezza (metodo Saint'Hilaire) con osservazioni di astri e Sole
- Sferoscopio del Pino e programma osservazioni
- Calcolo dell'azimut del Sole al sorgere ed al tramonto con il metodo dell'amplitudine
- Costruzione del Grafico d'Azimut per il controllo delle bussole

### Bibliografia e materiale didattico



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Elenco Dei Testi Didattici/Libri Di Testo

AN SM-052	Bini	Astronomia nautica
AN SM-065	Incardona - Cuoco	Manuale di riconoscimento astronomico
Dispense a cura del docente		
Già distribuiti per il corso di Navigazione 1		
I.I. 3132	Effemeridi 2016	

*Ultimo aggiornamento 14/12/2023 21:24*