



UNIVERSITÀ DI PISA

ASTRONOMIA NAUTICA

MARZIA CUOCO

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE MARITTIME E NAVALI
Codice	291BB
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
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