

**Scuola Politecnica – Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle
Telecomunicazioni (DITEN)
Corso di Laurea in Scienze e tecnologie marittime
Classe L-28
REGOLAMENTO DIDATTICO**

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime (Maritime Science and Technology), nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime è deliberato, ai sensi dell'articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) di Scienze e tecnologie Marittime a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento DITEN (e del Consiglio di Dipartimento associato DIEC), sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Il CdL è a numero programmato in accordo con le disponibilità di imbarco previste per gli Allievi Ufficiali e con le strutture didattiche disponibili (laboratori certificati).

Il CdL ha come requisiti preferenziali di accesso la qualifica di Allievo Ufficiale. Compatibilmente con le strutture didattiche e le richieste si prevede di poter accettare anche un numero di studenti senza la qualifica di Allievo Ufficiale, non interessati all'imbarco come tirocinio. L'ammissione al corso di laurea in Maritime Science and Technology è regolamentata da un apposito bando che viene pubblicato dall'Università degli Studi di Genova. Nel bando saranno definite le prove d'esame e i titoli che verranno valutati ai fini della graduatoria finale.

Per potersi iscrivere al Corso di laurea in Maritime Science and Technology occorre essere in possesso del diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si richiede altresì:

- il superamento di una prova di accesso che consiste in un test che si svolge secondo date e modalità stabilite a livello locale e che costituisce una verifica delle conoscenze iniziali. I risultati della prova d'accesso e i titoli portano alla definizione di una graduatoria che indica gli studenti che hanno diritto all'ingresso entro il numero di posti programmato, come indicati in apposito bando rettorale;
- il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale riferita agli obiettivi specifici del corso di studio.

Lo studente che, trovandosi in graduatoria all'interno del numero programmato, ha riportato nella prova di accesso punteggi inferiori ai minimi indicati nel bando di ammissione relativamente alle conoscenze iniziali, può immatricolarsi con un debito formativo cui corrispondono obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

Lo studente che nella verifica riporta un punteggio inferiore al minimo indicato nell' Avviso può immatricolarsi, ma con un debito formativo cui corrispondono obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

La Scuola Politecnica organizza un corso per il potenziamento delle conoscenze iniziali per gli studenti con debito OFA. L'obbligo formativo aggiuntivo (OFA) deve essere assolto dallo studente con il superamento di un apposito esame, secondo le modalità ed entro i termini indicati nell'Avviso

per il recupero OFA che verrà pubblicato sul sito <https://www.politecnica.unige.it> all'avvio dell'anno accademico.

Gli studenti con OFA potranno iscriversi e frequentare le lezioni, ma non potranno sostenere gli esami fino all'assolvimento degli stessi. L'assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi è condizione per l'iscrizione al secondo anno di corso.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili, nella Coorte 2019-2022, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento. Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. E' docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ossia colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'inglese o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente Regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

Art. 4 Curricula

Il Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime è articolato in curricula.

Art. 5 Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso si assumono i seguenti intervalli di variabilità della corrispondenza ore aula/CFU: $8 \div 12$ ore di lezione o di attività didattica assistita.

Il Direttore del Dipartimento DITEN e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 6 Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio. Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile presso il Servizio Orientamento, lo Sportello dello Studente della Scuola Politecnica e sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente è stato organizzato secondo criteri di propedeuticità. Pertanto il piano di studio è fortemente consigliato in coerenza con il percorso formativo.

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per “rendimento particolarmente elevato” si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato sia dal Consiglio dei Corsi di Studio sia dal Consiglio di Dipartimento.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportati nel Manifesto degli Studi della Scuola Politecnica – Area Ingegneria.

Lo studente che ha seguito tutti gli insegnamenti del proprio percorso formativo, in caso di debito pari o inferiore a 30 crediti, può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti “extracurricolari” fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studi.

Art. 7 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell’ambito dei vari Corsi di Studio offerti rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l’inizio delle lezioni del semestre successivo.

A metà semestre, la normale attività didattica (lezioni, esercitazioni, laboratori) può essere interrotta per lo svolgimento di esami di laurea, di prove in itinere, seminari, attività di tutorato e attività didattica di recupero.

L’orario delle lezioni per l’intero anno accademico è pubblicato sul sito web della Scuola Politecnica prima dell’inizio delle lezioni dell’anno accademico. L’orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell’orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell’orario delle lezioni.

Art. 8 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell’apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell’apprendimento (D.S.A.), in conformità all’art. 29 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l’anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all’inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell’anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L’esito dell’esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all’art. 29 del Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio dei Corsi di Studio delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il Corso di Studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 10 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studio.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'Ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

Art. 11 Modalità della prova finale e conoscenza della lingua straniera

Ai fini del conseguimento della Laurea, l'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività svolta dallo studente, sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o per l'eventuale proseguimento degli studi.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato.

L'elaborato finale è redatto in lingua inglese; in caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS. In questi casi l'elaborato finale deve essere corredato dal titolo e da un ampio sommario in inglese. L'elaborato finale dovrà rivelare:

- adeguata preparazione di base;
- adeguata preparazione legate agli aspetti operativi e gestionali della nave;
- corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- capacità sistematiche e argomentative;
- chiarezza nell'esposizione.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale è commisurato al numero di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DITEN.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 a 8, massimo stabilito dalla Scuola Politecnica di concerto con i Dipartimenti, alla media (in centodecimi) ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, darà luogo all'incremento fino a 1 punto alla media ponderata di cui sopra.

Per il conseguimento della Laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dalla Scuola Politecnica o esibire certificazione per il livello B1, o superiore, acquisita presso enti o istituti accreditati. L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dalla Scuola Politecnica e da essa periodicamente aggiornato.

La Scuola Politecnica, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza attività didattiche, offerte a classi omogenee di studenti.

Art. 12 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento DITEN, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del Corso di Laurea.

Art. 13 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti acquisiti nell'ambito del Corso di Laurea hanno validità per 6 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 14 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DITEN, sentita la Scuola Politecnica, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web del Corso di Laurea.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime
Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

Curriculum "Deck Officer"

Anno	Codice_	Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore didattica	Ore studio personale
1	101116	MATHEMATICS AND ALGEBRA	12		DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica				0	0
1	101117	MATHEMATICS	6	MA T/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The aim of this course is to provide a practical working tool for students where rigorous Calculus is needed. The basic focus is on functions of one real variable and basic ordinary differential equations, separation of variables, linear first-order, and constant coefficients ODE, trigonometric function.	60	90
1	101118	ALGEBRA	6	MA T/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The course aims to provide basic technical notions and tools on complex numbers, linear algebra and analytical geometry.	60	90
1	101119	PHYSICS	6	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		Scientific method, experimental uncertainties, dimensional analysis and units of measurement. Reference systems and vector, differential and integral calculation elements. Kinematics of the material point: position, displacement, velocity, acceleration. Radial and tangential acceleration. Uniformly accelerated motion, circular motion, harmonic motion. Principles of the dynamics of the material point: forces, inertial systems, non-inertial and apparent forces (brief remarks); force weight, friction forces; elastic forces, gravitational force (brief remark) Work of a force, kinetic energy and power; conservative forces and potential energy. Impulse and momentum; angular momentum and momentum of a force; System of material points laws of conservation of momentum and angular momentum; center of mass and its motion; applications with elastic and	60	90

									inelastic collisions. Rigid body: rotation around a fixed axis; moment of inertia; rolling motion.		
1	101120	ICT	9	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The course aims at introducing the student in the field of modern electronic methods for the management of information, related communications and basic methods of calculation. The course follows two distinct strands; the first concerns the study of the architecture of computing systems, the representation of information within them, the organization and operation of networks and of the Internet; the second teaches on the fundamentals of programming.	90	135
1	101122	OPTIMIZATION METHODS	6	MA T/09	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The Course introduces to optimization models and methods for the solution of decision problems, with particular attention to models and problems arising in Maritime. In particular the focus will be on route planning, cargo loading and stowage, flow management.	60	90
1	101123	SHIP STABILITY	9	ING-IND/01	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Standards concerning the stability and buoyancy, the leak problem, the rolling movement and stabilisation means, speed effects on the stability. Cargo handling and stowage. Preserve stability in case of damage. IMO requirements.	90	135
1	101125	INTERNATIONAL MARITIME LAW	6	IUS/06	CARATTE RIZZANTI	Discipline Giuridiche	Inglese		The aim of the course is to introduce students to the knowledge of the basic items concerning the vessels' utilization, including their safety and security, and maritime carriages of goods, through an analysis of the relevant national, international and E.C. laws and rules.	60	90
1	101142	MARITIME TRANSPORT ECONOMICS	6	SEC S-P/06	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The course provides the specificities of the sector and the contribution provided to the general economic theory, the knowledge of the distinctive characteristics of the different modes of maritime transport and the forms of integration and competition, the markets in which the companies operate and the economic policy guidelines that drive International trade and sea transport.	60	90
1	101143	NAVIGATION	9	FIS/06	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		Physics applied to sea navigation, terrestrial and coastal navigation. Astronomy applied to navigation, celestial navigation.	90	135
2	101128	SHIP	9	ING-	CARATTE	Discipline	Inglese		The course aims to provide the student with the	90	135

		STRUCTURES AND STRENGTH		IND/02	RIZZANTI	Ingegneristiche			concepts of reliability and safety in relation to naval structures and loads and the methods for their quantification. These concepts are applied to the reliability of naval structures with reference to robustness and fatigue tests. Fundamental principles of ship construction. Damage control. Fire prevention.		
2	101129	SHIP PROPULSION	6	ING-IND/02	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The course will deal with the management and the operation of the propulsion plant. Plan and schedule operations: propulsive characteristics. Operation, performance assessment.	60	90
2	101130	ENGLISH	6	L-LIN/12	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		This course of scientific English enables students to gain sufficient specific knowledge in order to overcome the barrier of the English language, drawing from international scientific literature, not only for the purposes of professional updating, but also to master technical terminology in the maritime sector.	60	90
2	101144	ELECTRONIC NAVIGATION	9	ICAR/06	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Principles of cartography and electronic mapping. Fixing position and navigation.	90	135
2	101145	ICT 2	6	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		Concepts and essential tools for using and programming computers; an effective synthesis between learning the basic concepts of information technology and their application on shipboard.	60	90
2	101146	TELECOMMUNICATION	6	ING-INF/03	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The course aims at introducing the basics of telecommunication networks from the point of view of the transmission media, the functional structure, the definition of protocols, and the remote system communication.	60	90
2	101147	SHIP MANAGEMENT	6	SEC S-P/08	CARATTE RIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese		The course, paving on a managerial approach, aims to analyse the operations and strategies of firms operating in maritime sectors. The course focuses on main theoretical concepts and perspectives related to transport demand and segmentation, transport capacity deployment and management, marketing, as well as competitive and growth strategies. Emphasis will be given to multinational corporations operating in the transport sectors, diversifying risk and their business portfolio.	60	90
2	101148	OCEANOGRAPHY	6	ICAR/02	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The aim of the course is to introduce the fundamentals of atmospheric circulation that govern weather and climate from synoptic scale to meso-	60	90

									alfa scale.		
2	101149	SHIP MANOEUVRABILITY	6	ING-IND/01	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Definition of the basic motion equations and of the hydrodynamic characteristics which affect the ship behaviour in terms of manoeuvrability. Current IMO requirements will be presented, together with the standard manoeuvres adopted for the assessment of ship manoeuvrability.	60	90
3	101135	LEADERSHIP & TEAMWORKING	6	SEC S-P/10	CARATTE RIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese		Ability to apply task and workload management. Shipboard personnel management. International conventions. Decision making techniques.	60	90
3	101136	TRAINING ON BOARD	30		PER STAGE E TIROCINI	Per Stages e Tirocini Presso Imprese, Enti Pubblici o Privati, Ordini Professionali	Inglese		The curricular internship has the objective of including the student in a specific working reality of enbarquement or in industry in maritime sector.	0	750
3	101137	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Inglese		Project work on a particular topic based on the internship carried out supervised by a tutor.	0	75
3	101138	MARITIME AND NAVAL HISTORY LABORATORY (NAVLAB)	6	M-STO/02	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The course aims to analyze the general features and historiographical interpretations of maritime and naval history in the modern age.	60	90
3	101140	ELECTRIC MACHINES AND MAINTENANCE	6	ING-IND/32	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Provide elements on the electrical equipment construction for low and high voltage applications. Provide the elements for diagnostics and maintenance of electromechanical components.	60	90
3	101141	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	6	SEC S-P/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The course will introduce the student on Analytical accounting and cost analysis. The planning and control procedures for budgeting. The analysis logic of the deviations.	60	90
3	101258	FIRST AID AND MEDICAL CARE	6	ME D/18	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The course will provide the skills related to the first and second level of training of seafarers designated to provide first aid and medical care on board the ships, in compliance to International Convention STCW 1978/1995 in its updated version in Manila in 2010.	60	90

Curriculum "ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER"

Anno	Codice	Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Prope deutic ità	Obiettivi formativi	Ore didattic a	Ore studio perso nale
1	101116	MATHEMATICS AND ALGEBRA	12		DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica				0	0
1	101117	MATHEMATICS	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The aim of this course is to provide a practical working tool for students where rigorous Calculus is needed. The basic focus is on functions of one real variable and basic ordinary differential equations, separation of variables, linear first-order, and constant coefficients ODE, trigonometric function.	60	90
1	101118	ALGEBRA	6	MAT/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The course aims to provide basic technical notions and tools on complex numbers, linear algebra and analytical geometry.	60	90
1	101119	PHYSICS	6	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		<p>Scientific method, experimental uncertainties, dimensional analysis and units of measurement.</p> <p>Reference systems and vector, differential and integral calculation elements.</p> <p>Kinematics of the material point: position, displacement, velocity, acceleration. Radial and tangential acceleration. Uniformly accelerated motion, circular motion, harmonic motion.</p> <p>Principles of the dynamics of the material point: forces, inertial systems, non-inertial and apparent forces (brief remarks); force weight, friction forces; elastic forces, gravitational force (brief remark)</p> <p>Work of a force, kinetic energy and power; conservative forces and potential energy. Impulse and momentum; angular momentum and momentum of a force;</p> <p>System of material points laws of</p>	60	90

									conservation of momentum and angular momentum; center of mass and its motion; applications with elastic and inelastic collisions. Rigid body: rotation around a fixed axis; moment of inertia; rolling motion.		
1	101120	ICT	9	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The course aims at introducing the student in the field of modern electronic methods for the management of information, related communications and basic methods of calculation. The course follows two distinct strands; the first concerns the study of the architecture of computing systems, the representation of information within them, the organization and operation of networks and of the Internet; the second teaches on the fundamentals of programming.	90	135
1	101121	CHEMISTRY	6	CHIM/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		Acquiring rigorous methodology to describe as accurately as possible the fundamental phenomena that are the basis of chemical systems; knowing how to understand and use the minimum mathematical formalism required to interpret them. Physical and chemical properties of fuels, lubricant etc.	60	90
1	101122	OPTIMIZATION METHODS	6	MAT/09	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The Course introduces to optimization models and methods for the solution of decision problems, with particular attention to models and problems arising in Maritime. In particular the focus will be on route planning, cargo loading and stowage, flow management.	60	90
1	101123	SHIP STABILITY	9	ING-IND/01	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Standards concerning the stability and buoyancy, the leak problem, the rolling movement and stabilisation means, speed effects on the stability. Cargo handling and stowage. Preserve stability in case of damage. IMO requirements.	90	135
1	101124	PHYSICS II	12	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The specific training objective is to provide the student with the ability to solve elementary but concrete problems. This implies that the student must know how to distinguish between fundamental concepts (electric and magnetic fields and forces, works, Gauss's laws, Ampere's, Faraday's, ...) and more	120	180

									specific issues (motion of charges in electromagnetic fields, cylindrical condensers, ..) demanding a thorough understanding of fundamental concepts.		
2	101126	AUTOMATION AND CONTROL FOR ELECTRIC MARINE APPLICATIONS	6	ING-IND/33	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		Automation and control is essential to understand the proprieties of the dynamic systems, which are used to describe plants, process, and time-varying behaviors in many fields not only in engineering. A goal of particular importance is the design of closed-loop regulators with guarantee of stability.	60	90
2	101127	MACHINERY	6	ING-IND/08	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The module provides the students with the fundamental skills to interpret the processes, as well as the technologies, related to fluid machines, thermal machines and energy conversion systems. This allows the student to master the basic principles of thermodynamics and fluid dynamics when applied to the design and the analysis of energy conversion equipment, as well as to address the functional behavior of fluid machines.	60	90
2	101128	SHIP STRUCTURES AND STRENGTH	9	ING-IND/02	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The course aims to provide the student with the concepts of reliability and safety in relation to naval structures and loads and the methods for their quantification. These concepts are applied to the reliability of naval structures with reference to robustness and fatigue tests. Fundamental principles of ship construction. Damage control. Fire prevention.	90	135
2	101129	SHIP PROPULSION	9	ING-IND/02	CARATTE RIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The course will deal with the management and the operation of the propulsion plant. Plan and schedule operations: propulsive characteristics. Operation, performance assessment.	60	90
2	101130	ENGLISH	6	L-LIN/12	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		This course of scientific English enables students to gain sufficient specific knowledge in order to overcome the barrier of the English language, drawing from international scientific literature, not only for the purposes of professional updating, but also to master technical terminology in the maritime sector.	60	90
2	101131	SHIPBOARD POWER	6	ING-IND/33	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative	Inglese		The teaching of naval electrical systems aims to consolidate the skills of the naval engineers	60	90

		SYSTEMS		3	TIVE	Affini o Integrative			students in an application context of the knowledge of electrical engineering. Training proposals are proposed on the sizing methods of the on-board electrical system, proceeding from the definition of the most appropriate configuration in compliance with the normative dictates to the study of the electrical balance and concluding with the choice of protection devices.		
2	101132	SHIPBOARD POWER SYSTEM CONTROL	6	ING-IND/33	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The aim of the course is to introduce students to the basic problems related to the operation of the electric propulsion on ships, to guide in understanding the technologies and electrical problems due to the complexity of the ship.	60	90
2	101133	ELECTROTECNICS	6	ING-IND/31	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The course gives the essential elements for understanding of analysis and exploitation of the electromagnetic phenomena. In the first part of the course the instruments for static and quasi-static analysis by circuit methods are introduced. In the second part of the course the principal application aspects of exploitation of power electromagnetic phenomena are introduced: electrical motors, power electronics and power electrical systems.	60	90
2	101134	SHIP PLANTS AND SYSTEM SAFETY	9	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Design principles of ship propulsion plants, ship auxiliary plants and ship safety plants. Manage fuel, lubrication and ballast operations. Pumps and piping operation and maintenance. Manage safe and effective maintenance. Planning maintenance. Safety procedures. Life saving appliances. Fire fighting. Fire detection. Fire prevention	90	135
3	101125	INTERNATIONAL MARITIME LAW	6	IUS/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Giuridiche	Inglese		The aim of the course is to introduce students to the knowledge of the basic items concerning the vessels' utilization, including their safety and security, and maritime carriages of goods, through an analysis of the relevant national, international and E.C. laws and rules.	60	90
3	101135	LEADERSHIP & TEAMWORKING	6	SECS-P/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese		Ability to apply task and workload management. Shipboard personnel management. International conventions. Decision making techniques.	60	90

3	101136	TRAINING ON BOARD	30		PER STAGE E TIROCINI	Per Stages e Tirocini Presso Imprese, Enti Pubblici o Privati, Ordini Professionali	Inglese		The curricular internship has the objective of including the student in a specific working reality of enbarquement or in industry in maritime sector.	0	750
3	101137	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Inglese		Project work on a particular topic based on the internship carried out supervised by a tutor.	0	75
3	101138	MARITIME AND NAVAL HISTORY LABORATORY (NAVLAB)	6	M-STO/02	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The course aims to analyze the general features and historiographical interpretations of maritime and naval history in the modern age.	60	90
3	101140	ELECTRIC MACHINES AND MAINTENANCE	6	ING-IND/32	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Provide elements on the electrical equipment construction for low and high voltage applications. Provide the elements for diagnostics and maintenance of electromechanical components.	60	90
3	101141	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	6	SECS-P/07	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The course will introduce the student on Analytical accounting and cost analysis. The planning and control procedures for budgeting. The analysis logic of the deviations.	60	90
3	101258	FIRST AID AND MEDICAL CARE	6	MED/18	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The course will provide the skills related to the first and second level of training of seafarers designated to provide first aid and medical care on board the ships, in compliance to International Convention STCW 1978/1995 in its updated version in Manila in 2010.	60	90