

Corso di Laurea in Ingegneria Navale Classe L-9

Coorte 2022/2023

REGOLAMENTO DIDATTICO

Deliberato dal Consiglio del Corso di Studi del 06/05/2022

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

INDICE

| | |
|---|---|
| Art. 1 Premessa e ambito di competenza..... | 1 |
| Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale. | 1 |
| Art. 3 Attività formative..... | 2 |
| Art. 4 Iscrizione a singole attività formative..... | 2 |
| Art. 5 Curricula | 3 |
| Art. 6 Impegno orario complessivo | 3 |
| Art. 7 Piani di studio e propedeuticità | 3 |
| Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche..... | 3 |
| Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto | 4 |
| Art. 10 Riconoscimento di crediti | 4 |
| Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali..... | 5 |
| Art. 12 Modalità della prova finale | 5 |
| Art. 12a Conoscenza della lingua straniera..... | 6 |
| Art. 13 Orientamento e tutorato | 6 |
| Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti..... | 6 |
| Art. 15 Manifesto degli Studi | 6 |

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 Ingegneria Navale, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Navale è deliberato, ai sensi dell'articolo 25, commi 1 e 4 del Regolamento didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) di Ingegneria Navale a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento DITEN (e dei Consigli degli eventuali Dipartimenti associati), sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola e di Dipartimento, ove esistente.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell'articolo 14 "Riunioni con modalità telematiche" del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

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

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria Navale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare, le competenze richieste sono:

- comprensione di testi in lingua italiana (literacy);
- ragionamento logico (numeracy);
- matematica di base e scienze sperimentali;
- conoscenza lingua inglese a livello B1.

Le competenze richieste saranno accertate attraverso la verifica TE.L.E.MA.CO. (Test di Logica E Matematica e Comprensione verbale) secondo le modalità definite a livello di Ateneo e pubblicate annualmente nell'Avviso per la verifica delle conoscenze iniziali per i corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero.

Lo studente che nella verifica riporti un punteggio inferiore alla soglia indicata nell'Avviso può immatricolarsi con obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.), che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso. Lo studente al quale siano stati attribuiti gli O.F.A. deve seguire il percorso di autoformazione PER.S.E.O. (Percorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) attraverso la piattaforma di formazione a distanza dell'Ateneo (Aula web).

Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento del test TE.S.E.O. (Test di Soddisfacimento di Eventuali OFA) che lo studente potrà sostenere solo al termine di PER.S.E.O. L'Avviso annuale per l'ammissione ai corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico definirà eventuali ulteriori modalità di assolvimento degli O.F.A. non soddisfatti entro l'ultima sessione di erogazione del test TE.S.E.O., nonché eventuali esenzioni dal test.

Allo studente che non supera il test di lingua inglese a livello B1 è attribuito un O.F.A. di Inglese che sarà assolto solo quando lo studente supererà un'edizione successiva del test.

Lo studente del primo anno, a cui sono stati attribuiti O.F.A. di qualsiasi tipo, non potrà sostenere esami del piano di studi del primo anno fino a quando non avrà soddisfatto nei modi indicati gli O.F.A. in questione.

Lo studente che non assolve gli O.F.A. entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.

Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana.

Qualora la verifica abbia esito negativo, gli sarà attribuito un O.F.A. e dovrà obbligatoriamente frequentare un corso di italiano commisurato al proprio livello.

Alla conclusione del corso di italiano lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili, nella Coorte 2022/2023, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È 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 di norma l'Italiano. Su richiesta alcuni corsi possono essere erogati in inglese 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 Iscrizione a singole attività formative

In conformità con l'articolo 5 del Regolamento di Ateneo per gli studenti, per iscriversi a singole attività formative occorre possedere un titolo di studio che permetta l'accesso all'Università.

Art. 5 Curricula

Il Corso di Laurea in Ingegneria Navale non è articolato in curricula.

Art. 6 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.

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DITEN e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni.

Art. 7 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 secondo quanto disposto dal Regolamento per la contribuzione studentesca di Ateneo.

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 sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente può essere vincolato attraverso un sistema di propedeuticità, indicate per ciascun insegnamento nella parte speciale del presente Regolamento (ALL.1).

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.

Un piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale deve essere 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 sul sito web del Cds alla pagina "studenti".

Lo studente può aggiungere nel proprio percorso formativo insegnamenti "fuori piano" 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. 8 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; (d) seminari tematici.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del Corso di studi rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti equindi 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, seminari tematici) può essere interrotta per lo svolgimento di esami di laurea, di prove in itinere, prove di profitto, seminari, attività di tutorato e attività didattica di recupero. L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del CdS 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. Nell'ambito dell'attività formativa denominata 'Tirocinio o altre attività formative' sono di norma offerti agli studenti tirocini di 150 h presso ditte convenzionate. L'offerta avviene attraverso il portale 'tirocini e tesi'.

Nel caso non sia possibile garantire un numero di stage sufficienti per tutti gli studenti iscritti, le attività alternative atte ad acquisire i crediti saranno comunicate dal CdS.

L'attività di tirocinio non può essere iniziata prima di aver acquisito 120 crediti.

Art. 9 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 di Ateneo, raggiungibile da quello 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. 20 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 la scadenza ministeriale e viene pubblicato sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello 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 di profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente entro la scadenza prevista dallo Sportello Unico della Scuola Politecnica in vista della prova finale, come indicato nel "promemoria" pubblicato sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del Cds.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del Regolamento didattico di Ateneo.

Le commissioni di esame di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o sua delega dal coordinatore del corso di studio e sono composte da almeno 3 componenti. Ad ogni sessione di esame saranno presenti almeno 2 membri. Il docente responsabile dell'insegnamento è membro con funzione di presidente. Nel caso in cui la percentuale di superamento per l'insegnamento sia inferiore al 30% consecutivamente per due anni accademici la commissione sarà allargata ad almeno 5 docenti e la verbalizzazione dovrà certificare la presenza effettiva di almeno 3 componenti. Possono essere componenti della commissione cultori della materia individuati dal consiglio del corso di studio sulla base di criteri che assicurino il possesso di requisiti scientifici, didattici o professionali; tali requisiti si possono presumere posseduti da parte di docenti universitari a riposo. Per ogni commissione all'atto di nomina va individuato almeno un presidente supplente. In ogni sessione di esame le commissioni sono presiedute dal presidente o da un supplente.

Art. 10 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. 18. Il CdS delibera altresì l'eventuale 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.

Art. 11 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 Ingegneria Navale. 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 (si veda l'art.12).

Art. 12 Modalità della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

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 dei Corsi di Studio in Ingegneria Navale o appartenente al Dipartimento di riferimento.

La tesi può essere redatta in italiano o in lingua inglese. In quest'ultimo caso l'elaborato finale deve essere corredato dal titolo e da un ampio sommario in italiano.

L'elaborato finale dovrà mostrare:

- adeguata preparazione di base;
- adeguata preparazione ingegneristica;
- 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 deve essere 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 su proposta del Consiglio dei CdS.

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'elaborato finale verrà valutato sino a 5 punti (mediante i giudizi espressi dai docenti che lo hanno seguito), mentre l'esposizione finale in sede di laurea sarà valutata sino a 3 punti dalla commissione.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi,

darà luogo all'incremento fino a 0,1 punti della media ponderata di cui sopra.

Art. 12a Conoscenza della lingua straniera

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B2 del Consiglio d'Europa. Per acquisire tale competenza, il percorso previsto è il seguente:

- a) conoscenza in ingresso. Lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dal Settore sviluppo competenze linguistiche o esibire certificazione in originale per il livello B1, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditato non più di tre anni accademici prima (ovvero, per l'a.a. 2022/2023 sono validi i certificati conseguiti dal maggio 2020 in avanti). L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dal Settore Sviluppo Competenze Linguistiche in accordo con la Commissione CLAT. Il mancato superamento del test B1 o la mancata presentazione della documentazione equipollente implica l'attribuzione di un O.F.A. come descritto all'art. 2. La Scuola Politecnica, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto in ingresso, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche, attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti;
- b) consolidamento delle conoscenze linguistiche attraverso un insegnamento in aula di 6 CFU di livello B1+ con elementi di lessico specifico al secondo anno;
- c) acquisizione del livello B2 del consiglio d'Europa, attraverso un corso di autoapprendimento, con relativo superamento del test di livello B2, che consentirà allo studente l'acquisizione di altri 3 crediti di 'ulteriori conoscenze linguistiche' al terzo anno.

Art. 13 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 CdS aderisce al Progetto Matricole al fine di favorire una diminuzione del fenomeno dell'abbandono degli studi, attraverso azioni di sostegno specifico agli studenti del corso del primo anno.

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

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti formativi universitari acquisiti nell'ambito del corso di laurea non sono soggetti ad obsolescenza.

Art. 15 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DITEN, sentita la Scuola Politecnica, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello 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 di Ateneo, raggiungibile da quello del Corso di Laurea.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Navale
Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

| Anno di corso | Codice_ins | Nome_ins | Nome_ins EN | CFU | SSD | Tipologia | Ambito | Lingua | Propedeuticità | Obiettivi formativi | Ore riservate attività didattica assistita | Ore riservate allo studio personale |
|---------------|------------|--------------------------|-------------------------|-----|------------|-----------|--------------------------------------|----------|----------------|--|--|-------------------------------------|
| 1 | 56721 | GEOMETRIA | GEOMETRY | 6 | MAT/03 | DI BASE | Matematica, Informatica e Statistica | Italiano | | L'insegnamento si propone di fornire le nozioni basilari di algebra lineare e di geometria analitica, con particolare riguardo al calcolo matriciale, agli spazi vettoriali, alla risoluzione di sistemi lineari e di problemi di geometria analitica nel piano e nello spazio. | 60 | 90 |
| 1 | 56755 | INFORMATICA | INFORMATION TECHNOLOGY | 6 | ING-INF/05 | DI BASE | Matematica, Informatica e Statistica | Italiano | | Conoscenza di nozioni di base dell'informatica con riferimento specifico a procedure usate nella Progettazione Navale (Es. Regressioni Polinomiali, Formule di Quadratura approssimata etc). | 60 | 90 |
| 1 | 72290 | ANALISI MATEMATICA I | MATHEMATICAL ANALYSIS I | 12 | MAT/05 | DI BASE | Matematica, Informatica e Statistica | Italiano | | Il modulo intende fornire i fondamenti del calcolo differenziale e del calcolo integrale in una variabile e i primi elementi sulle equazioni differenziali e sulle funzioni di due variabili. | 120 | 180 |
| 1 | 73223 | FISICA GENERALE | PHISYCS | 12 | FIS/01 | DI BASE | Fisica e Chimica | | | | | |
| 1 | 73224 | FISICA GENERALE MODULO 1 | PHISYCS MOD. 1 | 6 | FIS/01 | DI BASE | Fisica e Chimica | Italiano | | Esposizione ed analisi dei concetti e delle leggi fondamentali della meccanica e dell'elettromagnetismo nel vuoto. Comprensione dell'utilità e delle limitazioni connesse all'uso di schematizzazioni e modelli allo scopo di: • utilizzare correttamente il linguaggio e il formalismo scientifico • riconoscere l'applicabilità di schematizzazioni e modelli in situazioni concrete • impostare e risolvere | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---------------------------------|---------------------------------|----|------------|------------------------------|--|----------|--|---|----|----|
| | | | | | | | | | | esercizi e problemi nell'ambito dei contenuti proposti e di valutarne criticamente i risultati | | |
| 1 | 73225 | FISICA GENERALE MODULO 2 | PHISYCS MOD. 2 | 6 | FIS/01 | DI BASE | Fisica e Chimica | Italiano | | Esposizione ed analisi dei concetti e delle leggi fondamentali della meccanica e dell'elettromagnetismo nel vuoto. Comprensione dell'utilità e delle limitazioni connesse all'uso di schematizzazioni e modelli allo scopo di: • utilizzare correttamente il linguaggio e il formalismo scientifico • riconoscere l'applicabilità di schematizzazioni e modelli in situazioni concrete • impostare e risolvere esercizi e problemi nell'ambito dei contenuti proposti e di valutarne criticamente i risultati | 60 | 90 |
| 1 | 90569 | DISEGNO NAVALE | SHIP DRAWING | 12 | | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | | | | | |
| 1 | 90570 | DISEGNO TECNICO NAVALE | SHIP DRAWING | 6 | ING-IND/15 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano | | Risolvere semplici problemi relativi alla progettazione di macchine e loro parti nel settore dell'Ingegneria Navale, utilizzando tecniche e strumenti per il disegno di componenti ed assiemi. | 60 | 90 |
| 1 | 90571 | GEOMETRIA DEI GALLEGGIANTI | SHIP GEOMETRY | 6 | ING-IND/01 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano | | Acquisizione degli elementi atti alla rappresentazione ed alla caratterizzazione della geometria dello scafo e dell'elica di unità navali | 60 | 90 |
| 1 | 108705 | CHIMICA E SCIENZA DEI MATERIALI | CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE | 12 | | DI BASE AFFINI O INTEGRATIVE | Fisica e Chimica Attività Formative Affini o Integrative | | | | | |
| 1 | 108703 | CHIMICA GENERALE | GENERAL CHEMISTRY | 6 | CHIM/07 | DI BASE | Fisica e Chimica | Italiano | | Il modulo si propone di fornire agli allievi i fondamenti di una cultura chimica di base indispensabile per descrivere la struttura e la reattività dei materiali e per interpretare le trasformazioni nei processi | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------------------------------------|--------------------------------------|---|------------|----------------------|---|----------|---|--|----|----|
| | | | | | | | | | | naturali, ambientali e tecnologici. | | |
| 1 | 108704 | SCIENZA E TECNOLOGIE DEI MATERIALI | MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGIES | 6 | ING-IND/22 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | L'insegnamento si propone di: i) fornire una conoscenza di base della struttura delle varie classi di materiali con particolare attenzione ai materiali impiegati in ambito navale, ii) approfondire la correlazione tra struttura, microstruttura, proprietà e possibili applicazioni, iii) esaminare i principali processi di produzione e trattamenti post-produzione, iv) analizzare le cause di degrado dei materiali ed i metodi di protezione in special modo con riferimento ai materiali metallici. L'insegnamento si occuperà inoltre di analizzare materiali e tecnologie emergenti in merito ai generatori elettrici attraverso fuel cells e batterie. | 60 | 90 |
| 2 | 60243 | ANALISI MATEMATICA II | MATHEMATICAL ANALYSIS II | 6 | MAT/05 | DI BASE | Matematica, Informatica e Statistica | Italiano | | Il modulo a completamento dei corsi di Analisi Matematica I intende fornire ulteriori capacità matematiche e elementi applicativi per l'Ingegnere. | 60 | 90 |
| 2 | 60361 | FISICA TECNICA | APPLIED PHYSICS | 6 | ING-IND/10 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Energetica | Italiano | 56721 - GEOMETRIA (Obbligatorio), 72290 - ANALISI MATEMATICA I (Obbligatorio) | Conoscenze di base relative alla termodinamica applicata; diagrammi termodinamici per i gas e per i vapori ed il loro utilizzo pratico; studio elementare dei principali cicli termodinamici diretti e inversi; rudimenti di trasmissione del calore con particolare riguardo alla conduzione termica. | 60 | 90 |
| 2 | 66015 | ELETTROTECNICA | PRINCIPLES OF ELECTRICAL ENGINEERING | 6 | ING-IND/31 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Elettrica | Italiano | | L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze e gli strumenti indispensabili per lo studio e l'analisi dei circuiti elettrici in corrente continua ed in corrente alternata monofase e trifase; vengono inoltre forniti | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--|--|----|------------|----------------------|---|----------|---|---|----|----|
| | | | | | | | | | | elementi di base relativi allo studio delle macchine elettriche e dei sistemi elettrici per l'energia. | | |
| 2 | 66281 | SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E IDRODINAMICA | STRUCTURAL MECHANICS AND HYDRODYNAMICS | 12 | | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | | 56721 - GEOMETRIA (Obbligatorio), 72290 - ANALISI MATEMATICA I (Obbligatorio), 73223 - FISICA GENERALE (Obbligatorio) | | | |
| 2 | 66282 | IDRODINAMICA | HYDRODYNAMICS | 6 | ICAR/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | 72290 - ANALISI MATEMATICA I (Obbligatorio), 73223 - FISICA GENERALE (Obbligatorio) | Fornire allo studente conoscenze di base sul moto dei fluidi, necessarie per affrontare i problemi in forma globale e per il progetto e la verifica di semplici impianti idraulici. | 60 | 90 |
| 2 | 66283 | SCIENZA DELLE COSTRUZIONI | STRUCTURAL MECHANICS | 6 | ICAR/08 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | L'insegnamento fornisce le conoscenze fondamentali della Meccanica dei Solidi e delle Strutture: Statica e cinematica dei corpi rigidi, Problema elastico per la trave monodimensionale deformabile, Problema elastico per i solidi tridimensionali deformabili, Problema di De Saint Venant, Stabilità dell'equilibrio. | 60 | 90 |
| 2 | 84414 | MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE | MECHANICS OF MACHINES | 6 | ING-IND/13 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Meccanica | Italiano | 56721 - GEOMETRIA (Obbligatorio), 73223 - FISICA GENERALE (Obbligatorio) | Fondamenti sui metodi di analisi cinematica e cinetostatica di macchine trasmettitrici. Analisi delle forze in trasmissioni in presenza di attrito. Elementi di lubrificazione. Analisi dinamica di trasmissioni attraverso modelli elementari a uno e più gradi di libertà. Componenti costituenti le trasmissioni navali: cuscinetti a strisciamento e a rotolamento, ruote dentate e rotismi, cinghie, catene, funi metalliche, camme, giunti, innesti, freni. | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------------|------------------------|----|------------|-------------------------------|--|--------------------------------|--|---|----|----|
| 2 | 84415 | STATICA DELLA NAVE | SHIP STABILITY | 6 | ING-IND/01 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano | | Conoscenza delle nozioni e delle problematiche riguardanti la galleggiabilità, l'equilibrio e la stabilità di un corpo galleggiante. | 60 | 90 |
| 2 | 101554 | COSTRUZIONI NAVALI 1 E 2 | SHIP STRUCTURE 1 AND 2 | 12 | ING-IND/02 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | | | | | |
| 2 | 101555 | COSTRUZIONI NAVALI 1 | SHIP STRUCTURE 1 | 6 | ING-IND/02 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano (Inglese a richiesta) | | Nomenclatura generale di scafo e componenti. Dimensioni principali dello scafo. Regime Normativo del settore navale. Bordo libero e Stazza, Caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali per costr. navali. Saldatura. Classificazione dei carichi e relativa impostazione strutturale dello scafo. Tipologie strutturali degli scafi in acciaio. | 60 | 90 |
| 2 | 101557 | COSTRUZIONI NAVALI 2 | SHIP STRUCTURE 2 | 6 | ING-IND/02 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano (Inglese a richiesta) | | Scopo dell'insegnamento è quello di illustrare i criteri per la verifica di resistenza degli elementi strutturali della nave, fornendo all'allievo i mezzi necessari per eseguire il loro dimensionamento con calcoli diretti approssimati ed in accordo con i regolamenti degli istituti di classifica. | 60 | 90 |
| 2 | 108707 | LINGUA INGLESE B1+ | ENGLISH B1+ | 6 | L-LIN/12 | VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA | Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera | Inglese | | L'attività didattica si propone di rafforzare la conoscenza della lingua inglese dal livello di ammissione al CL (livello B1 del Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue - QCER) al livello B1+ anche indicato come strong Threshold level (QCER) per portare studentesse/ti a consolidare le proprie competenze di independent user verso il livello B2 del QCER – anche indicato come Vantage. Saranno forniti elementi morfosintattici e lessicali del linguaggio settoriale relativo all'ingegneria navale (Marine engineering) utili per la comprensione di testi dedicati, che verranno | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|---|---|------------|----------------------|---|--------------------------------|---|---|----|-----|
| | | | | | | | | | | esaminati specificamente. Studentesse e studenti saranno impegnati sia a consolidare le loro competenze di General English che acquisire quelle specifiche/settoriali di Marine/Maritime English. | | |
| 3 | 65915 | ARCHITETTURA NAVALE | NAVAL ARCHITECTURE | 6 | ING-IND/01 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano | | Acquisizione dei principi fondamentali e di base relativi alla resistenza al moto delle carene e alla loro propulsione. | 60 | 90 |
| 3 | 66048 | FONDAMENTI DI AUTOMATICA PER L'INGEGNERIA NAVALE | AUTOMATIC CONTROL FOR NAVAL ENGINEERING | 6 | ING-INF/04 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | 60243 - ANALISI MATEMATICA II (Obbligatorio), 72290 - ANALISI MATEMATICA I (Obbligatorio) | Fornire agli studenti i fondamenti teorici dei controlli ed esempi di sistemi di automazione nel settore navale. | 60 | 90 |
| 3 | 84323 | MACCHINE | HEAT ENGINES | 9 | ING-IND/08 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Meccanica | Italiano | 60361 - FISICA TECNICA (Obbligatorio) | L'obiettivo formativo dell'insegnamento è quello di fornire le nozioni per la conoscenza e la comprensione dei principi di funzionamento delle macchine motrici ed operatrici e dei relativi impianti, con particolare riguardo per le tipologie impiegate a bordo delle navi. Completano l'insegnamento alcune nozioni inerenti l'impiego dell'idrogeno quale combustibile alternativo mediante le celle a combustibile. | 90 | 135 |
| 3 | 84416 | IMPIANTI NAVALI | SHIP PLANTS | 6 | ING-IND/02 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano (Inglese a richiesta) | 66281 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E IDRODINAMICA (Obbligatorio) | L'insegnamento ha lo scopo di insegnare le basi del progetto e della gestione degli impianti di propulsione e degli impianti ausiliari per le più comuni tipologie di Navi. | 60 | 90 |
| 3 | 101559 | COSTRUZIONI NAVALI 3 | SHIP STRUCTURE 3 | 6 | ING-IND/02 | CARATTERIZZANTI | Ingegneria Navale | Italiano (Inglese a richiesta) | | L'insegnamento si propone di fornire allo studente concetti e procedure per la determinazione dei principali carichi di tipo navale. | 60 | 90 |
| 3 | 108708 | LINGUA INGLESE B2 | ENGLISH B2 | 3 | L-LIN/12 | ALTRE ATTIVITA' | Ulteriori Conoscenze Linguistiche | Inglese | | Consolidare il livello di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B2 del Quadro comune europeo di | 60 | 15 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------------------------|------------------------------------|---|------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|-----|----|
| | | | | | | | | | | riferimento per le lingue (QCER in inglese CEFR). | | |
| 3 | 66255 | PROVA FINALE | FINAL EXAM | 6 | | PROVA FINALE | Per la Prova Finale | Italiano | | Progetto di massima di una nave mediante lavoro di gruppo guidato dai docenti. | 60 | 90 |
| 3 | 66380 | TIROCINIO O ALTRE ATTIVITA FORMATIVE | TRAINING ACTIVITIES | 6 | | ALTRE ATTIVITA' | Tirocini Formativi e di Orientamento | Italiano | Avere conseguito almeno 120 CFU | Il tirocinio curriculare ha l'obiettivo di inserire lo studente in una realtà lavorativa specifica dell'ingegneria navale. | 150 | 0 |
| 3 | 108710 | ECONOMIA NAVALE E TRAFFICI MARITTIMI | NAVAL ECONOMY AND MARITIME TRAFFIC | 6 | SECS-P/06 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano (Inglese a richiesta) | | L'insegnamento fornisce agli studenti le conoscenze di base sull'economia della nave e le specificità dell'industria del trasporto marittimo e il contributo fornito al commercio internazionale e alla crescita economica, sia mondiale che locale. Durante l'insegnamento, l'evoluzione dell'industria marittima sarà inoltre collegata a modifiche tecnologiche, organizzative e al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030. | 60 | 90 |
| 3 | 108711 | TECHNICAL ACOUSTICS | TECHNICAL ACOUSTICS | 6 | ING-IND/11 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Inglese | | The overall aim of the course is to provide skills to promote development of quiet and vibration-free products and processes. The course participants are provided knowledge and tools to carry out a relevant analysis of the sound and vibration characteristics of a product and to define design measures to reduce its noise and vibration. The knowledge provided serves as a basis for further studies in the sound and vibration field. | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------------------------------|---------------------------------|---|------------|----------|-------------------------|--------------------------------|--|--|----|----|
| 3 | 41245 | DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE | MARITIME AND SHIPPING LAW | 6 | IUS/06 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano (Inglese a richiesta) | | Il corso ha come obiettivo principale quello di consentire agli studenti una conoscenza delle principali norme e dei documenti riguardanti il settore dello shipping, con particolare riferimento alla nave ed alla navigazione marittima, nonché ai vari modi di moderno utilizzo della nave - con approfondimenti su alcuni specifici temi, quali la sicurezza (safety e security) nella navigazione marittima ed i trasporti marittimi di merci, anche containerizzate - attraverso l'analisi delle pertinenti norme nazionali, internazionali e comunitarie. | 60 | 90 |
| 3 | 60168 | NAVI MILITARI | NAVAL SHIPS | 6 | ING-IND/02 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano | | L'insegnamento si propone di illustrare le principali tipologie di unità militari di superficie e subacquee. Vengono trattate le principali problematiche ingegneristiche connesse alle costruzioni militari: galleggiabilità, stabilità, scelta della propulsione, dimensionamento di impianti, dimensionamento di strutture. | 60 | 90 |
| 3 | 65942 | CANTIERI NAVALI | SHIP PRODUCTION | 6 | ING-IND/02 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano (Inglese a richiesta) | | Approfondire la conoscenza dell'organizzazione di un cantiere navale e delle tecnologie adottate nelle singole officine. | 60 | 90 |
| 3 | 66243 | MONITORAGGIO AMBIENTALE MARINO | MARINE ENVIRONMENTAL MONITORING | 6 | BIO/07 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano | | Studio dell'ambiente marino costiero e del largo in relazione alle diverse direttive europee, nazionali e locali. Studio della strumentazione e dei metodi d'analisi necessari per affrontare il monitoraggio dell'ambiente marino. Analisi dei programmi nazionali di monitoraggio e dei metodi di trattamento dei dati. | 60 | 90 |
| 3 | 90574 | MEZZI NAVALI OFFSHORE | OFFSHORE VESSELS | 6 | ING-IND/02 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano | | L'insegnamento tratta argomenti inerenti il progetto e l'esercizio dei mezzi navali | 60 | 90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---------------------------|--------------------------------|---|------------|----------|-------------------------|----------|--|---|----|----|
| | | | | | | | | | | offshore tipo Supplyvessel e piattaforme mobili. | | |
| 3 | 66118 | IMPIANTI ELETTRICI NAVALI | NAVAL ELECTRICAL INSTALLATIONS | 6 | ING-IND/33 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Italiano | | Vengono illustrati i principi di progettazione dei sistemi elettrici di bordo, con particolare attenzione alla scelta dello schema, dei livelli di tensione, al dimensionamento delle condutture e alla scelta dei sistemi di protezione. | 60 | 90 |