

**FACOLTÀ di INGEGNERIA - Corso di laurea in Ingegneria Navale**  
**Classe L-9 Ingegneria industriale**  
**REGOLAMENTO DIDATTICO**  
**Parte generale**

**Art. 1. Premessa e ambito di competenza**

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo, 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 ai sensi dell'articolo 19, comma 3 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, è deliberato dal Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) di Ingegneria Navale a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio di Facoltà, in conformità con l'ordinamento didattico riportato nella parte speciale del Regolamento didattico di Ateneo.

**Art. 2. Requisiti di ammissione. Modalità di verifica**

Per essere ammesso al corso di laurea in Ingegneria Navale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si richiede altresì il possesso, o l'acquisizione, di un'adeguata preparazione iniziale.

In particolare si richiedono: la conoscenza della lingua italiana parlata e scritta, la capacità di ragionamento logico, la conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e delle scienze sperimentali.

Lo studente dovrà sostenere la prova di verifica della adeguatezza della preparazione (test di ammissione) secondo le modalità indicate nel Bando per l'Immatricolazione ai Corsi di Laurea della Facoltà.

Lo studente che nel test di ammissione riporta un punteggio inferiore al minimo indicato nel Bando può immatricolarsi ma con un debito formativo cui corrispondono obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Lo studente dovrà assolvere tali OFA mediante il superamento di una specifica prova di valutazione da sostenere entro la data limite indicata nel Manifesto degli studi e nel sito web della Facoltà.

L'assolvimento degli OFA è necessario per il sostenimento degli esami del primo anno.

**Art. 3. Attività formative**

Per ogni insegnamento vi è un docente responsabile. E' docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Facoltà abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

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

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE. In ogni insegnamento, se previsto in ogni modulo, e in ogni ciclo di esercitazioni e/o di laboratorio la lingua usata sarà unica. Nel Manifesto degli studi sarà specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

**Art. 4. Curricula**

Il corso di laurea in Ingegneria Navale è articolato in unico curriculum.

**Art. 5. Impegno orario complessivo**

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS contestualmente alla definizione del Manifesto degli studi. In ogni caso si assumono i seguenti intervalli di variabilità della corrispondenza ore aula/ CFU:  $6 \div 13$  ore di lezione o di attività didattica integrativa (art. 32 dello statuto) = 1 credito;  $12 \div 19$  ore di esercitazione = 1 credito;  $18 \div 25$  ore di laboratorio = 1 credito.

Il Preside e il Presidente 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**

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. 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, da un minimo di 45 ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Il corso di laurea, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente hanno 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 limite di 75 crediti è elevato a 90 unicamente nei casi di trasferimenti da sedi universitarie diverse o qualora questo consenta il completamento del piano di studio.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Facoltà nel Manifesto degli studi.

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 "non curricolari" fino ad un massimo di 65 CFU.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di una laurea magistrale.

La Facoltà vincola il percorso formativo dello studente attraverso un sistema di propedeuticità che sono indicate esplicitamente per ciascun corso di studio. Le propedeuticità sono indicate nel Manifesto degli 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.

La frequenza alle lezioni e alle altre forme di attività formativa è obbligatoria. La frequenza è riconosciuta agli studenti che frequentano almeno il 70% dell'attività formativa svolta nell'ambito dei singoli insegnamenti e delle altre forme di attività formativa.

In presenza di documentate motivazioni, come lavoro o malattia, l'obbligo della frequenza può essere ridotto o limitato a specifiche attività (esercitazioni, laboratori, ecc.), subordinatamente a specifica delibera del CCS.

Il CCS può esonerare lo studente dall'obbligo di frequenza, in tutto o in parte, limitatamente al periodo di tempo strettamente pertinente, in caso di trasferimento da altra Università in corso d'anno o di iscrizione tardiva per motivi non imputabili allo studente stesso.

Gli studenti non possono sostenere esami di profitto per gli insegnamenti e le altre attività formative di cui non abbiano ottenuto il riconoscimento della frequenza e devono frequentare tali attività nell'anno accademico successivo.

Le modalità della verifica della frequenza sono definite e gestite dal CCS e riportate nella relativa parte del manifesto.

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 nuovo anno accademico.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è esposto all'albo della Facoltà e pubblicato prima dell'inizio dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi. 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 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 dal docente. Tale modalità è riportata nel Manifesto degli studi.

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 31 ottobre per l'anno accademico successivo e viene pubblicizzato dalla Facoltà.

Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti prima dell'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Per gli studenti non soggetti a obblighi di frequenza gli esami possono essere svolti in ogni periodo dell'anno.

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 seduta stante. Nel caso in cui l'esame non si concluda con una prova orale la verbalizzazione avviene al momento della presentazione dello studente per la registrazione del voto. Lo studente deve essere convocato a tal fine, di norma, entro un mese dall'effettuazione dell'esame ed è tenuto a presentarsi alla convocazione. Nel caso in cui lo studente non si presenti alla convocazione il voto è registrato d'ufficio.

Il trattamento individualizzato in favore degli studenti diversamente abili per il superamento degli esami è consentito previa intesa con il docente della materia e con l'ausilio del docente referente per gli studenti disabili.

Agli studenti diversamente abili sono consentite prove d'esame equipollenti e tempi più lunghi per l'effettuazione delle stesse e la presenza di assistenti per l'autonomia e/o la comunicazione in relazione al grado e alla tipologia della loro disabilità.

#### **Art. 9. Riconoscimento di crediti**

Il corso di laurea 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 dall'art. 22 del Regolamento didattico di Ateneo. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 40 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. 10. Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali**

Il corso di laurea incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali (Socrates/Erasmus, ecc.) e gli accordi per l'ottenimento di titoli multipli e/o congiunti a livello internazionale. 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 agevole 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 all'estero e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire a esami del proprio piano di studi.

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 una tabella approvata dal CCS, congruente con il sistema europeo ECTS.

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

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.

In ogni caso tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Facoltà.

La relazione può essere redatta anche 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 italiano. L'elaborato dovrà rivelare: capacità di collegare tra loro gli argomenti tecnici appartenenti a diversi settori per la verifica dei principali elementi che costituiscono il progetto di una nave.

La Commissione per la prova finale è composta da cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Preside.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale dell'elaborato finale da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della commissione.

La valutazione della prova finale da parte della commissione per la prova finale avviene, in caso di superamento della prova finale, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo stabilito dalla Facoltà e riportato nel Manifesto degli studi, alla media 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.

Per la laurea triennale lo studente deve possedere il livello minimo 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 presso la relativa commissione, nominata dal Preside, o la prova per il livello B1, o superiore, presso un ente o istituto accreditato per la certificazione. L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dalla Facoltà e da essa periodicamente aggiornato. La Facoltà, al fine di innalzare progressivamente il grado di competenza linguistica, organizza attività didattiche, di circa 60 ore, offerte a classi omogenee di studenti.

### **Art. 12. Orientamento e tutorato**

Il CCS 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 corso di laurea prevede un tutor ogni 20 studenti iscritti e i nominativi dei tutor nonché gli orari di ricevimento sono reperibili nel sito web del CS.

### **Art. 13. Verifica dell'obsolescenza dei crediti**

I crediti acquisiti nell'ambito del corso di laurea hanno validità per 9 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. Verifica periodica dei crediti**

Ogni tre anni le competenti strutture didattiche, previa opportuna valutazione, deliberano se debba essere attivata una procedura di revisione dei regolamenti didattici dei corsi di studio, con particolare riguardo al numero dei crediti assegnati ad ogni attività formativa. La stessa procedura viene altresì attivata ogni volta in cui ne facciano richiesta il Presidente del CCS o almeno un quarto dei componenti del consiglio stesso.

#### **Art. 15. Manifesto degli Studi**

La Facoltà pubblica annualmente il Manifesto degli studi. 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 e per ognuno di essi:

- gli obiettivi formativi specifici
- numero di CFU
- settore scientifico-disciplinare ove pertinente
- tipologia e ambito dell'attività formativa
- modalità di svolgimento delle lezioni
- lingua in cui vengono svolte le lezioni
- numero di ore di lezione frontale
- numero di ore di esercitazioni, se pertinente
- numero di ore di attività di laboratorio, se pertinente
- titolo e numero di ore del corso integrativo, se pertinente
- modalità della prova di esame (scritto, orale, solo scritto o solo orale)

Se l'insegnamento è composto da più moduli, tali informazioni sono ripetute per ogni modulo.

Inoltre sono riportate le disposizioni relative alla prova finale, i sistemi di propedeuticità e tutte le altre informazioni utili agli studenti.

Il Manifesto è approvato dalla Facoltà.

#### **Art. 16. Sistema di valutazione della qualità**

Il corso di laurea adotta e gestisce un sistema di gestione per la qualità.

Esso consiste in un sistema di autovalutazione, incentrato sulla compilazione, con cadenza annuale, di una scheda / questionario proposta dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, articolata sui seguenti punti caratterizzanti:

1. Obiettivi formativi e di apprendimento
2. Progettazione dell'attività didattica e dell'erogazione dei servizi
3. Criteri di ammissione
4. Erogazione della didattica
5. Esami e prova finale
6. Modalità di monitoraggio
7. Modalità di revisione
8. Comitati di indirizzo
9. Commissioni paritetiche
10. Risorse
11. Verifica dei risultati raggiunti dagli studenti

Le indicazioni proposte sono oggetto di validazione a cura del Nucleo, che esamina punti di forza o debolezza del corso di laurea e del relativo sistema, e suggerisce azioni finalizzate al miglioramento continuo.

**Art. 17. Norme transitorie e finali**

Ai sensi dell'art. 13 comma 5 del D.M. 270/2004 è assicurata la facoltà, per gli studenti iscritti a corsi di studio attivati a norma degli ordinamenti didattici previgenti, di optare per l'iscrizione ai corsi di studio previsti dal nuovo ordinamento ex DM 270/04. Le corrispondenti convalide di crediti ed esami saranno riconosciute agli interessati dal CCS .

**Allegato al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Navale della Facoltà di Ingegneria**

***Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi***

| <b>Attività formativa</b>     | <b>CFU</b> | <b>Ore</b> | <b>SSD</b>             | <b>Obiettivi formativi</b>  |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------|---|
| Analisi matematica I          | 12         | 120        | MAT/05                 | Il corso fornisce i fondamenti del calcolo integro - differenziale per le funzioni di una e più variabili e i primi elementi di studio per equazioni differenziali ordinarie.   |
| Analisi matematica II         | 6          | 60         | MAT/05                 | Il corso si propone di fornire le nozioni fondamentali su Integrazione numerica, Integrazione di funzioni di più variabili, Integrazione su curve e superfici, Campi vettoriali.  |
| Architettura navale           | 6          | 60         | ING-IND/01             | Acquisizione dei principi fondamentali e di base relativi alla resistenza al moto delle carene e alla loro propulsione.   |
| Cantieri navali               | 6          | 60         | ING-IND/02             | Approfondire la conoscenza dell'organizzazione di un cantiere navale e delle tecnologie adottate nelle singole officine.  |
| Chimica generale ed applicata | 12         | 120        | CHIM/07-<br>ING-IND/22 | Il modulo di insegnamento si propone di far acquisire all'Allievo Ingegnere la capacità di affrontare in maniera critica alcune problematiche di base. Il corso ha inoltre la finalità di costituire una base formativa in grado di permettere allo studente un'accurata scelta dei materiali accanto ad una valutazione del relativo impatto ambientale./ Familiarizzare lo studente con le fondamentali proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei materiali metallici, consentirgli una scelta ragionata del materiale più adatto a seconda dei parametri operativi. |
| Costruzione navale            | 12         | 120        | ING-IND/02             | Scopo del corso 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./<br>Lo scopo del corso è quello di consentire all'allievo la valutazione della robustezza longitudinale della trave scafo. Un ulteriore scopo del corso è quello di evidenziare l'influenza delle Convenzioni Internazionali sul progetto strutturale della nave.        |

|                     |    |     |                           |   |
|---------------------|----|-----|---------------------------|---|
| Disegno navale      | 9  | 90  | ING-IND/15-<br>ING-IND/02 | Conoscenza della normativa UNI ISO relativa all'esecuzione dei disegni tecnici. Lettura di disegni industriali di tipo costruttivo ed impiantistico./ Geometria dello scafo e delle strutture interne: relative rappresentazioni per alcuni tipi di nave. Fasciami e rinforzi: organizzazione strutturale e rappresentazione delle tipologie costruttive di più comune impiego.   |
| Elettrotecnica      | 6  | 60  | ING-IND/31                | Il corso riguarda le conoscenze elettrotecniche di base per affrontare lo studio dei sistemi elettrici navali.  |
| Fisica generale     | 12 | 120 | FIS/01                    | 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare correttamente il linguaggio e il formalismo scientifico</li> <li>• riconoscere l'applicabilità di schematizzazioni e modelli in situazioni concrete</li> <li>• impostare e risolvere esercizi e problemi nell'ambito dei contenuti proposti e di valutarne criticamente i risultati</li> </ul> |
| Fisica tecnica      | 6  | 60  | ING-IND/10                | Il modulo fornisce le conoscenze di base relative alla termodinamica applicata: dal concetto di sistema al primo e secondo principio della termodinamica. Vengono illustrati i diagrammi termodinamici per i gas e per i vapori ed il loro utilizzo pratico. Viene affrontato lo studio elementare dei principali cicli termodinamici diretti e inversi. Vengono inoltre dati rudimenti di trasmissione del calore con particolare riguardo alla conduzione termica.  |
| Geometria           | 6  | 60  | MAT/03                    | Fornire strumenti di calcolo algebrico e conoscenze di geometria analitica del piano e dello spazio.  |
| Geometria e statica | 12 | 120 | ING-IND/01                | Acquisizione degli elementi atti alla rappresentazione ed alla caratterizzazione della geometria dello scafo e dell'elica di unità navali./ Conoscenza delle nozioni e delle problematiche riguardanti la galleggiabilità, l'equilibrio e la stabilità di un corpo galleggiante.  |
| Idrodinamica        | 6  | 60  | ICAR/01                   | 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 .  |

|                                   |    |     |            |  |
|-----------------------------------|----|-----|------------|--|
| Impianti elettrici navali 2       | 6  | 60  | ING-IND/02 | Il corso riguarda le conoscenze teorico-pratiche che deve possedere l'ingegnere navale per la scelta, la realizzazione e la gestione dei sistemi elettrici navali.   |
| Impianti navali                   | 12 | 120 | ING-IND/02 | Il corso riguarda lo studio dei sistemi propulsivi navali, che viene condotto mediante un'analisi dettagliata dei diversi componenti (motori primi, propulsori, sistemi di trasmissione della potenza), ma al tempo stesso tenendo conto delle reciproche interazioni./ Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza delle problematiche connesse con la progettazione, realizzazione e gestione dei principali impianti e attrezzature della nave.           |
| Impianti termotecnici             | 6  | 60  | ING-IND/10 | Formazione dello studente nel campo dell'energetica e dei sistemi refrigeranti, del condizionamento dell'aria, della termofluidodinamica monodimensionale, della trasmissione del calore. Tali temi vengono svolti in modo da fornire, oltre alle nozioni di base sui concetti fisici collegati, l'approccio tecnico caratteristico dell'ingegneria, unitamente alla descrizione delle più rilevanti applicazioni specifiche del curriculum di studi seguito dallo studente. |
| Informatica                       | 6  | 60  | ING-INF/05 | Conoscenza di nozioni di base dell'informatica con riferimento specifico a procedure usate nella Progettazione Navale (Es. Regressioni Polinomiali, Formule di Quadratura approssimata etc).   |
| Lingua Inglese                    | 3  | 60  |            | Il livello minimo di conoscenza della lingua inglese richiesto è quello corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa.<br>Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame presso la relativa commissione, nominata dal Preside, o presso un ente o istituto accreditato per la certificazione   |
| Macchine                          | 6  | 60  | ING-IND/08 | L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire le nozioni per la conoscenza dei principi di funzionamento delle macchine motrici ed operatrici e dei relativi impianti, con particolare riguardo per le tipologie impiegate a bordo delle navi, nonché i criteri di scelta e di corretta installazione ed impiego delle stesse.   |
| Meccanica applicata alle macchine | 6  | 60  | ING-IND/13 | Fondamenti di analisi cinematica, statica e dinamica delle macchine. Elementi di lubrificazione. Modelli dinamici a 1 e più g.d.l. Componenti meccanici di base: cuscinetti, ruote dentate, funi, cinghie, catene, camme, giunti, innesti, freni. Applicazioni in ambito navale.   |

|                           |   |    |            |  |
|---------------------------|---|----|------------|--|
| Meccanica razionale       | 6 | 60 | MAT/07     | Il corso si propone di fornire le conoscenze di base della Meccanica Razionale, con particolare riferimento alla meccanica del corpo rigido ed alle sue applicazioni all'Ingegneria Navale.  |
| Navi militari             | 6 | 60 | ING-IND/02 | L'insegnamento Navi Militari si propone di fornire allo studente le basi per una comprensione delle problematiche progettuali specifiche delle navi militari. In particolare vengono trattate le basi teoriche della protezione nei confronti delle esplosioni subacquee non a contatto e l'applicazione progettuale alle diverse tipologie di navi e di impianti.   |
| Scienza delle costruzioni | 6 | 60 | ICAR/08    | Il corso fornisce le nozioni fondamentali per lo studio della meccanica delle strutture e dei materiali elastici lineari. In particolare, si propone di identificare la tipologia delle travi tramite classificazioni cinematiche e statiche, di dedurre i metodi di base per la soluzione del problema elastico della trave, di effettuare calcoli di sollecitazioni interne con esempi attinenti ai corsi di Costruzioni Navali, di presentare i concetti di tensione e deformazione nei corpi continui e le proprietà meccaniche dei materiali, ed infine di calcolare gli stati tensionali presenti nelle travi. |