



## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

### INGEGNERIA NAVALE

#### CLASSE LM-34

**Scuola: Politecnica delle Scienze di Base**

**Dipartimento: Ingegneria Industriale**

**Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026**

#### ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CFU	Credito Formativo Universitario
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

#### INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del Corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6	Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curricolari
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di tirocinio e <i>stage</i>
Art. 18	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21	Norme finali
Art. 22	Pubblicità ed entrata in vigore

## **Art. 1**

### **Oggetto**

1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Ingegneria Navale (Naval Architecture and Marine Engineering - classe LM-34). Il Corso di Studio in Ingegneria Navale afferisce al Dipartimento di Ingegneria Industriale. Il Corso di Studi si tiene in presenza ed in lingua italiana.
2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA.
3. Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

## **Art. 2**

### **Obiettivi formativi del Corso**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale si propone di ampliare la formazione impartita nel primo ciclo di studi fornendo gli strumenti conoscitivi necessari per ideare e sviluppare soluzioni tecniche innovative. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale ha l'obiettivo principale di garantire agli allievi un'appropriata conoscenza di metodologie scientifiche generali, nonché il conseguimento di specifiche competenze professionali nell'ambito disciplinare dell'ingegneria navale, nei settori dell'architettura navale, della costruzione navale e degli impianti navali. I laureati magistrali in Ingegneria Navale conosceranno approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria navale, nella quale saranno capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare; saranno ancora capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; infine saranno capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità. Inoltre il Corso di Laurea si propone di migliorare negli allievi la capacità di lavorare in gruppi, assumendone, tra l'altro, la responsabilità di direzione e di coordinamento, le capacità di analisi per individuare le metodologie più idonee ad affrontare i problemi tecnici complessi ed innovativi, e per valutare i risultati conseguiti; viene ancora affinata negli allievi la capacità di rivedere e potenziare continuamente le proprie conoscenze e competenze dal punto di vista sia tecnico sia operativo ed organizzativo, la capacità di inquadrare le conseguenze delle scelte tecniche in un più ampio contesto di tipo economico, sociale ed ambientale. I laureati magistrali in ingegneria navale potranno trovare occupazione presso cantieri di costruzione di navi, imbarcazioni e mezzi marini, industrie per lo sfruttamento delle risorse marine, compagnie di navigazione, istituti di classificazione ed enti di sorveglianza, corpi tecnici della marina militare, studi professionali di progettazione e peritali, istituti di ricerca e formazione. La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale in Ingegneria Navale consiste nella discussione di una tesi di laurea elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori. Tale tesi consiste nella redazione di un progetto di massima riguardante una unità navale, oppure in una relazione su uno studio monografico teorico o sperimentale su particolari argomenti svolti nel corso degli studi specifici, che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione. Di conseguenza, nell'ambito dell'ingegneria navale, il percorso formativo fa nascere una figura professionale in possesso di una cultura scientifica e tecnica di elevatissimo livello, in grado di inserirsi e orientarsi nel mondo del lavoro con particolare riferimento a divisioni rivolte alla gestione, alla progettazione avanzata e all'innovazione. Il Laureato Magistrale in Ingegneria Navale dovrà essere in grado di utilizzare fluentemente la lingua inglese e pertanto è previsto un numero adeguato di CFU per garantire l'acquisizione di tali competenze linguistiche nel corso qualora esse non siano possedute al momento dell'accesso al corso.

## Art. 3

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali

#### funzione in un contesto di lavoro:

Le principali funzioni tipiche degli Ingegneri Navali riguardano gli ambiti della produzione, della gestione e dell'organizzazione, delle attività tecnico-commerciali, nelle imprese manifatturiere e di servizi. I laureati in Ingegneria navale sono in possesso di competenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, concorrendo ad attività quali la progettazione, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

#### competenze associate alla funzione:

Acquisizione di specifiche conoscenze professionali nell'ambito disciplinare dell'ingegneria navale, nei settori dell'architettura navale, della costruzione navale e degli impianti navali e capacità di utilizzarle per affrontare tematiche complesse e non consolidate. Sviluppo della capacità di lavorare in gruppi coordinati e di coordinare le attività di gruppo, di assumere ruoli di responsabilità nello svolgimento di attività progettuali, organizzative e gestionali.

#### sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso cantieri di costruzione di navi, imbarcazioni e mezzi marini, industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; corpi tecnici della marina militare; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca. In questo contesto, ai laureati magistrali in Ingegneria Navale si aprono sbocchi occupazionali che si estendono ben al di fuori dei limiti regionali e nazionali.

## Art. 4

### Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio<sup>1</sup>

L'iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Navale richiede il possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto equipollente. Per l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale sono previsti, in ottemperanza all'art. 6 comma 2 del DM 270/04 e con modalità che verranno definite nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, specifici criteri di accesso riguardanti il possesso di requisiti curriculari e la verifica obbligatoria dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente.

In particolare, i requisiti curriculari richiedono di aver conseguito almeno 107 CFU in settori scientifici disciplinari specifici, articolati come segue:

#### 40 CFU nei settori

**MATH-02/B** (ex MAT/03), **MATH-03/A** (ex MAT/05), **MATH-04/A** (ex MAT/07), **PHYS-01/A** (ex FIS/01), **CHEM-06/A** (ex CHIM/07)

---

<sup>1</sup> Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.

**40 CFU** nei settori

**IIND-06/A** (ex ING-IND/08), **IIND-07/A** (ex ING-IND/10), **IIND-02/A** (ex ING-IND/13), **IIND-04/A** (ex ING-IND/16), **IJET-01/A** (ex ING-IND31), **IINF-05/A** (ex ING-INF/05), **CEAR-01/A** (ex ICAR/01), **CEAR-06/A** (ex ICAR/08)

**27 CFU** nei settori

**IIND-01/A** (ex ING-IND/01), **IIND-01/B** (ex ING-IND/02), **IIND-03/B** (ex ING-IND/15)

La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso di Studio potrà individuare, motivandole, eventuali equivalenze di crediti di settori scientifico disciplinari differenti da quelli previsti nella precedente tabella.

Detti requisiti prevedranno inoltre la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

In particolare, poiché per conseguire la laurea Magistrale lo studente deve essere in grado di utilizzare fluentemente una lingua dell'Unione europea, oltre alla lingua italiana, il regolamento definirà per gli studenti che all'atto della immatricolazione non abbiano conoscenza di una lingua europea, oltre all'italiano, almeno al livello B2 del QCER l'obbligo di prevedere nel piano di studi un numero di CFU per le 'Ulteriori conoscenze linguistiche' adeguato a garantire il raggiungimento di tale livello di conoscenza.

## **Art. 5**

### **Modalità per l'accesso al Corso di Studio**

1. La Commissione di Coordinamento Didattico del corso di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge<sup>2</sup>.
2. –
3. La verifica della personale preparazione è obbligatoria in ogni caso, e possono accedervi solo gli studenti in possesso dei requisiti curriculari
4. L'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale non a ciclo unico prevede, ai sensi dell'Art. 6 D.M. 16 marzo 2007 (Decreto di Istituzione delle Classi delle Lauree Magistrali) la verifica del possesso dei requisiti curriculari specificati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, nonché la verifica della adeguatezza della personale preparazione dello studente. Sono individuati con specifiche disposizioni i Corsi di Laurea che consentono l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale, nonché le integrazioni curriculari previste per gli studenti che non si trovino in queste condizioni. La Commissione di Coordinamento Didattico dispone la modalità attraverso la quale lo studente può effettuare l'integrazione curriculare, da selezionare, in ragione dell'entità e della natura delle integrazioni richieste.

La Commissione di Coordinamento Didattico disciplina, inoltre, secondo linee di indirizzo stabilite uniformemente per tutti i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente. Sono esonerati da tale verifica gli studenti per i quali la media delle votazioni (in trentesimi) conseguite negli esami di profitto per il conseguimento del titolo di Laurea che dà accesso al Corso di Laurea Magistrale - pesate sulla base delle relative consistenze in CFU - sia non inferiore a 24. Disposizioni specifiche si applicano agli studenti che non si trovano in questa condizione.

---

<sup>2</sup> L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni.

## Art. 6

### Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno formativo complessivo<sup>3</sup> per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studio oggetto del presente Regolamento, le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti<sup>4</sup>:

- Lezione frontale o esercitazione: 8 ore per CFU;
- Seminario: 8 ore per CFU;
- Attività di laboratorio o di campo: 8 ore per CFU;

Per le attività di Tirocinio, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente<sup>5</sup>. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Scheda relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

## Art. 7

### Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità "Corso di studio convenzionale"<sup>6</sup>

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line.

Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici.

Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti nelle schede degli insegnamenti.

---

<sup>3</sup> Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

<sup>4</sup> Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM.".

<sup>5</sup> Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25.

<sup>6</sup> Si ricorda che, secondo il DM n. 289 del 25 marzo 2021 (linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università 2021-2023), all'allegato 4, lett. A, le tipologie di corsi sono le seguenti:

a) Corsi di Studio convenzionali. Corsi di Studio erogati interamente in presenza, ovvero che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - una limitata attività didattica erogata con modalità telematiche, in misura non superiore a un decimo del totale.

b) Corsi di Studio con modalità mista. Corsi di Studio che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - la erogazione con modalità telematiche di una quota significativa delle attività formative, comunque non superiore ai due terzi.

c) Corsi di Studio prevalentemente a distanza. Corsi di Studio erogati prevalentemente con modalità telematiche, in misura superiore ai due terzi (ma non tutte) delle attività formative.

d) Corsi di Studio integralmente a distanza. In tali corsi tutte le attività formative sono svolte con modalità telematiche; rimane fermo lo svolgimento in presenza delle prove di esame di profitto e di discussione delle prove finali.

## Art. 8

### Prove di verifica delle attività formative<sup>7</sup>

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti<sup>8</sup>, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento<sup>9</sup>.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo<sup>10</sup>.

## Art. 9

### Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata legale del Corso di Studio è di 2 anni.

---

<sup>7</sup> Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

<sup>8</sup> Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4. c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4 c. 3). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

<sup>9</sup> Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

<sup>10</sup> Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

Lo studente dovrà acquisire 120 CFU<sup>11</sup>, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

- B) caratterizzanti,
- C) affini o integrative,
- D) a scelta dello studente<sup>12</sup>,
- E) per la prova finale,
- F) ulteriori attività formative.

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 120 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 12, ivi compreso l'esame finale<sup>13</sup>, e lo svolgimento delle altre attività formative. Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità<sup>14</sup>. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere d) ed e) del D.M. 270/2004<sup>15</sup>. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.
3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
4. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento.
5. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal

---

<sup>11</sup> Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

<sup>12</sup> Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

<sup>13</sup> Art. 14, c. 7 del Regolamento Didattico di Ateneo ("l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami").

<sup>14</sup> Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

<sup>15</sup> Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

Regolamento didattico, purché in coerenza con l'Ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato dal CCD

## **Art. 10**

### **Obblighi di frequenza<sup>16</sup>**

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è fortemente consigliata ma non obbligatoria. In caso di singoli insegnamenti con frequenza obbligatoria, tale opzione è indicata nella relativa Scheda insegnamento/attività disponibile nell'Allegato 2.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU sono compito della CCD.

## **Art. 11**

### **Propedeuticità e conoscenze pregresse**

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Scheda insegnamento/attività (Allegato 2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.

## **Art. 12**

### **Calendario didattico del CdS**

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

## **Art. 13**

### **Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe<sup>17</sup>**

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

---

<sup>16</sup> Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

<sup>17</sup> Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

## Art. 14

### **Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali<sup>18</sup>; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari**

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto;
- valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato.

Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente<sup>19</sup>.

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione della CCD. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Art. 19 E Art. 27 c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

<sup>19</sup> Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo

<sup>20</sup> D.R. n. 1348/2021.

3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, ai sensi dell'Art. 3, comma 2, del D.M. 931/2024, entro un limite massimo di 48 CFU (Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico) e 24 CFU (Corsi di Laurea Magistrale), possono essere riconosciute le seguenti attività (Art. 2 del D.M. 931/2024):

- conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario;
- attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università;
- conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.

### **Art. 15**

#### **Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio**

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo<sup>21</sup>, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"<sup>22</sup>.

### **Art. 16**

#### **Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale**

La laurea magistrale in Ingegneria Navale si consegue dopo aver superato una prova finale, consistente nella valutazione della tesi di laurea magistrale, elaborata dallo studente sotto la guida di uno o più relatori nonché di eventuali correlatori esterni provenienti dal mondo dell'industria.

La tesi verte su temi propri dell'ambito disciplinare dell'Ingegneria Navale a marcato carattere interdisciplinare e, in generale, consiste nel progetto di massima di un mezzo navale sviluppato in tutti i suoi aspetti generali con eventuale approfondimento di qualche aspetto particolare. Sono previste anche tesi di carattere sperimentale e/o monotematiche. La tesi e il dibattito possono essere sviluppati anche in lingua inglese.

La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione del lavoro svolto sotto la guida di un docente Relatore e nella successiva discussione con i componenti della Commissione.

Al candidato è consentito di avvalersi di un supporto audio-visivo, da proiettare pubblicamente, oppure, in alternativa, di redigere un fascioletto di sintesi, da consegnare in copia a ciascun componente della Commissione.

Al termine della presentazione, ciascun docente può rivolgere osservazioni al candidato, inerenti all'argomento del lavoro di tesi.

La presentazione ha una durata compresa di norma in 15 minuti.

### **Art. 17**

#### **Linee guida per le attività di tirocinio e stage**

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* non sono

---

<sup>21</sup> Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

<sup>22</sup> D.R. n. 348/2021.

obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004<sup>23</sup>.

2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite di COINOR, assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

## **Art. 18**

### **Decadenza dalla qualità di studente<sup>24</sup>**

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

## **Art. 19**

### **Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato**

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento<sup>25</sup>.
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

## **Art. 20**

### **Valutazione della qualità delle attività svolte**

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)<sup>26</sup>, sviluppato in conformità al documento

---

<sup>23</sup> I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

<sup>24</sup> Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

<sup>25</sup> D.R. n. 2482//2020.

<sup>26</sup> Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

“Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano” dell’ANVUR, utilizzando:

- indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
- dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all’organizzazione, alle strutture.

I requisiti derivanti dall’analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.

3. L’organizzazione dell’AQ sviluppata dall’Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l’impostazione di possibili soluzioni.

## **Art. 21**

### **Norme finali**

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all’esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

## **Art. 22**

### **Pubblicità ed entrata in vigore**

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all’Albo ufficiale dell’Università; è inoltre pubblicato sul sito d’Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l’Allegato 1 (Struttura CdS) e l’Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività).

## ALLEGATO 1

### REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

#### INGEGNERIA NAVALE

#### CLASSE LM-34

**Scuola: Politecnica delle Scienze di Base**

**Dipartimento: Ingegneria Industriale**

**Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026**

### PIANO DEGLI STUDI

#### LEGENDA

#### TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA (TAF):

**B** = Caratterizzanti

**C** = Affini o integrativi

**D** = Attività a scelta

**E** = Prova finale e conoscenze linguistiche

**F** = Ulteriori attività formative

I Anno									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatori o /a scelta
Probabilità e statistica	STAT-01/B (ex SECS-S/02)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
Allestimento navale	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
Architettura navale	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	Architettura Navale I	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
		Architettura Navale II	6	48	Lezione frontale	In presenza			
Tenuta della nave al mare	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
Propulsione navale	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
Attività formative caratterizzanti a scelta dello studente dalla tabella A (I o II semestre)	IIND-01/A IIND-01/B IIND-03/B	Vedi tabella A	0-6	0-48	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Caratterizzante a scelta, può essere inserito al primo o al secondo anno

Attività formative scelta autonoma dello studente (vedi nota a)			0-12	0-96		In presenza	D		A scelta autonoma, possono essere inseriti al primo o al secondo anno
---	--	--	------	------	--	-------------	---	--	---

II Anno									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio /a scelta
Impianti Navali	IND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
Sistemi elettrici navali	IND-08/B (ex ING-IND/33)	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
Costruzioni Navali e Sicurezza della Nave	IND-01/B (ex ING-IND/02)	Costruzioni Navali II Sicurezza della Nave e Normativa	12	48	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
				48	Lezione frontale	In presenza	B		
Progetto della Nave	IND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Obbligatorio
Attività formative caratterizzanti a scelta dello studente dalla tabella A (I o II semestre)	IIND-01/A IIND-01/B IIND-03/B	Vedi tabella A	6-0	48-0	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria navale	Caratterizzante a scelta, può essere inserito al primo o al secondo anno
Attività formative scelta autonoma dello studente (vedi nota a)			12-0	96-0			D		A scelta autonoma, possono essere inseriti al primo o al secondo anno
Attività formative Art. 10 Comma 5 D.M. 270/2004 (Ulteriori conoscenze - vedi nota b)		unico	6	48		Tirocini	F		Obbligatorio
Attività formative Art. 10 Comma 5 D.M. 270/2004 (Ulteriori conoscenze linguistiche)		unico	3	24		Ulteriori conoscenze linguistiche	F		Obbligatorio
Prova finale			9				E		Obbligatorio

## Note

- a) Si tratta di corsi di profitto che, se scelti dalle Tabelle A o B rendono il piano di studio di automatica approvazione (anche se va comunque sottoposto alla Commissione di Coordinamento Didattico). Negli altri casi il piano di studi dovrà essere approvato dalla CCD.
- b) Le ulteriori attività formative prevedono 3 CFU per ulteriori conoscenze linguistiche e 6 di tirocinio.  
 Gli studenti in possesso di attestato di una lingua dell'Unione Europea livello B2, al momento dell'immatricolazione possono chiedere il riconoscimento dei 3 CFU previsti per Ulteriori Conoscenze linguistiche. Le ulteriori conoscenze possono essere acquisite mediante tirocinio intramoenia o tirocinio extramoenia. Quest'ultimo è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati e mira ad acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale impegnato in attività di progettazione, produzione e gestione di impianti di produzione o di ricerca al fine di avere un primo approccio con il modo lavorativo.  
 Il tirocinio intramoenia può essere svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo al fine di acquisire conoscenze specialistiche con l'affiancamento al personale docente e ricercatore nella conduzione di attività di ricerca e sviluppo. In tutti i casi l'attività può essere propedeutica al lavoro di tesi e l'assolvimento di tali compiti deve essere certificato attraverso l'acquisizione del modello AC controfirmato dal docente responsabile dell'attività di tirocinio o dal relatore della Tesi di Laurea.  
 Le attività formative dell'art. 10 comma 5 D.M. 270/2004 (ulteriori conoscenze) possono essere inoltre acquisite dall'allievo seguendo seminari accreditati dal CdS in Ingegneria Navale.

**Tabella A: attività formative caratterizzanti Ingegneria Navale a scelta dello studente**

I/II Anno								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività ( <i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i> )	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Progettazione per l'Additive Manufacturing	IIND-03/B (ex ING-IND/15)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Modellazione geometrica di forme libere	IIND-03/B (ex ING-IND/15)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Statica della Nave II	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Metodi Sperimentali in Architettura Navale	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Progetto di Carene Navali	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Condotta Automatica di Impianti Navali	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Combustibili e Tecnologie Innovativi per Applicazioni Marine	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Navi Militari	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Costruzioni Marine Offshore	IIND-01/B (ex ING-IND/02)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Progetto di Navi Ecosostenibili	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta
Metodi Numerici per l'Architettura Navale	IIND-01/A (ex ING-IND/01)	unico	6	48	Lezione frontale	B	Ingegneria navale	A scelta

**Tabella B: attività formative a scelta autonoma dello studente**

I/II Anno								
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Scienza delle Costruzioni II	CEAR-06/A (ex ICAR/08)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Economia ed organizzazione aziendale	IEGE-01/A (ex ING-IND/35)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Impianti di climatizzazione	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Sistemi per la Navigazione e la Sorveglianza Marittima	IIND-01/E (ex ING-IND/05)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Metodi Matematici per l'Ingegneria	MATH-03/A (ex MAT/05)	unico	9	72	Lezione frontale	D		A scelta
Costruzione di Macchine	IIND-03/A (ex ING-IND/14)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Sostenibilità ambientale del trasporto navale	CHEM-06/A (ex CHIM/07)	Analisi della sostenibilità ambientale del trasporto navale	1 2	48	Lezione frontale	D		A scelta
	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	Gestione della sostenibilità ambientale del trasporto navale		48		D		
Principi di progettazione di sistemi di energia rinnovabile dal vento e dal mare	IIND-01/C (ex ING-IND/03)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Idrodinamica II	CEAR-01/A (ex ICAR/01)	unico	6	48	Lezione frontale	D		A scelta
Energy Sustainability in Smart Transportation and Infrastructures	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	unico	9	72	Lezione frontale	D		A scelta

## Elenco delle propedeuticità

Denominazione Insegnamento	Propedeuticità in ingresso	Propedeuticità in uscita
Architettura Navale		Progetto della Nave
		Impianti Navali
		Progetto di Carene Navali
		Metodi Numerici per l'Architettura Navale
Propulsione Navale		Impianti Navali
Impianti Navali	Architettura Navale	Progetto di Navi Ecosostenibili
	Propulsione Navale	
Progetto di Carene Navali	Architettura Navale	
Progetto della Nave	Architettura Navale	
Progetto di Navi Ecosostenibili	Impianti Navali	
Metodi Numerici per l'Architettura Navale	Architettura Navale	



**ALLEGATO 2**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO**

**INGEGNERIA NAVALE**

**CLASSE LM-34**

**Scuola: Politecnica delle Scienze di Base**

**Dipartimento: Ingegneria Industriale**

**Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026**

<b>Insegnamento:</b> Allestimento Navale	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B (ex ING IND 02)	<b>CFU:</b> 9
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore si articola in tre filoni di base: strutture navali, strutture marine ed impianti navali. Le principali competenze dei primi due filoni riguardano l'individuazione dei carichi agenti sulle strutture, l'analisi della risposta, in conseguente dimensionamento strutturale della nave e dei mezzi marini, lo studio delle principali attrezzature di coperta e dei principali processi tecnologici che sono alla base delle costruzioni navali e marine. Il filone degli impianti studia gli impianti necessari ai servizi di bordo, le apparecchiature necessarie alla sicurezza della nave ed i sistemi di gestione e controllo.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  L'obiettivo formativo del corso prevede l'acquisizione delle conoscenze e lo sviluppo dei concetti di base del progetto dei seguenti servizi principali della nave: governo, ormeggio, stabilizzazione e carico trasportato. Particolare cura viene rivolta al dimensionamento e la verifica delle strutture, ai principi di funzionamento della componente impiantistica ed ai problemi di correlazione tra esigenze funzionali, costruttive e di dimensionamento.</p>	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Prova scritta e orale	

<b>Insegnamenti integrati:</b> Architettura Navale Moduli: Architettura I Architettura navale II		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-IND 01/A		<b>CFU:</b> 15 Architettura Navale I: 9 Architettura navale II: 6
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale e del suo sistema di propulsione, tradizionale o non convenzionale, che soddisfino tutte le richieste dell'armatore per quanto riguarda la tipologia e l'entità del carico da trasportare, le prestazioni in mare, la manovrabilità ed il governo, il consumo energetico, la condotta e la sicurezza operativa, il comportamento in mare ondoso e conseguenti moti, accelerazioni e comfort a bordo.		
<b>Obiettivi formativi:</b> per Architettura Navale I, Apprendere i fondamenti di Dinamica della Nave. Comprendere i principi alla base dello studio della resistenza al moto di una nave, delle eliche navali e delle interazioni della nave con il sistema di propulsione. Fornire gli strumenti per la determinazione ed il confronto delle prestazioni propulsive di una nave attraverso la conoscenza delle principali tecniche in uso, facendo riferimento anche ai fondamenti delle relazioni tra prestazioni e forme di carena. Conoscere le principali procedure sperimentali (sperimentazioni in vasca navale di rimorchio, elica isolata e di nave autopropulsa) e le procedure di trasferimento "vasca-mare" per la determinazione della potenza propulsiva, delle prestazioni delle eliche e delle interazioni idrodinamiche tra la carena ed elica. Per Architettura II, il corso ha lo scopo di ampliare la conoscenza della Dinamica della Nave ponendosi come naturale collegamento fra gli argomenti trattati nel precedente corso di Architettura Navale e quelli esposti nei corsi esplicitamente dedicati alla progettazione delle navi.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b>		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Progetto di carene Navali; Impianti Navali		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Prova orale		

<b>Insegnamento:</b> Combustibili e Tecnologie Innovativi per Applicazioni Marine		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B (ex ING-IND/02)		<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore si articola in tre filoni di base: strutture navali, strutture marine ed impianti navali .... Il filone degli impianti navali studia gli impianti di propulsione (dal punto di vista del progetto e dell'esercizio), gli impianti necessari ai servizi di bordo, le apparecchiature necessarie per la sicurezza della nave ed i sistemi automatici di gestione e controllo.		
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso si propone di fornire conoscenze specifiche nell'ambito della sostenibilità del trasporto marittimo, delle tecnologie d'avanguardia per la produzione di energia elettrica e delle risorse energetiche alternative alle convenzionali utilizzabili a bordo di navi. Gli allievi acquisiranno le nozioni di base per la progettazione e la gestione di impianti innovativi per la generazione di energia nel settore marittimo.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> prova orale		

<b>Insegnamento:</b> CONDOTTA AUTOMATICA DEGLI IMPIANTI NAVALI		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B (ex ING-IND/02)		<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso: 1</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa: B</b>	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore si articola in tre filoni di base: strutture navali, strutture marine ed impianti navali. Il filone degli impianti navali studia gli impianti di propulsione (dal punto di vista del progetto e dell'esercizio), gli impianti necessari ai servizi di bordo, le apparecchiature necessarie per la sicurezza della nave ed i sistemi automatici di gestione e controllo.		
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso si propone di fornire allo studente i concetti per poter comprendere il funzionamento degli impianti di automazione delle navi, in maniera da consentire al futuro ingegnere navale impegnato nella gestione operativa delle navi le competenze per interloquire consapevolmente con gli specialisti del settore. Saranno quindi presentate le motivazioni storiche e tecniche alla base della necessità di automatizzare i principali impianti navali in maniera eventualmente integrata, descrivendo il funzionamento dei sistemi di trasduzione, acquisizione e controllo alla luce delle specifiche normative vigenti in ambito navale.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> prova orale		

<b>Insegnamento:</b> COSTRUZIONE DI MACCHINE		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> italiano	
<b>SSD:</b> IIND-03/A		<b>CFU:</b> 6	
<b>Anno di corso:</b> II		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Principi e metodologie della progettazione meccanica, dagli elementi costruttivi delle macchine e dal comportamento meccanico dei materiali alla progettazione affidabilistica dei sistemi meccanici. Progettazione e costruzione di sistemi meccanici e mecatronici, di motori, di apparecchi in pressione, di macchine di sollevamento e trasporto. Meccanica dei materiali sottoposti alle sollecitazioni tipiche d'esercizio, prove sui prototipi. Metodi sperimentali di misura ed analisi dello stato di deformazione e di tensione.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Fornire le conoscenze di base nonché le metodologie e le procedure essenziali per il dimensionamento e la verifica di componenti strutturali meccanici. Presentare modelli costitutivi del comportamento meccanico dei materiali, con l'obiettivo di operare in modo consapevole nella scelta del materiale e/o di componenti standardizzati o delle lavorazioni più opportune. Analizzare i comportamenti a tensione e deformazione di significativi elementi strutturali. Effettuare calcoli di verifica e proporzionamento di alcuni componenti delle costruzioni meccaniche. Capacità sia di operare in autonomia sia di lavorare in modo efficace in gruppi di lavoro.			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Colloquio orale con discussione di elaborato			

<b>Insegnamento:</b> COSTRUZIONI MARINE OFFSHORE		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B Costruzioni e Impianti Navali		<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> primo	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> il settore si occupa della progettazione e costruzione di tutte le unità navali e marine, comprese le unità speciali, militari, sottomarine, da diporto, navi e strutture offshore. Un primo ambito studia gli aspetti costruttivi: ... <i>omissis</i> ... Gli insegnamenti del settore riguardano le costruzioni e gli impianti navali, incluso l'allestimento, la progettazione di navi mercantili, militari, da diporto e di unità offshore, l'organizzazione della produzione, nonché la gestione della nave in esercizio, i sistemi di controllo degli impianti entro e fuori apparato motore.		
<b>Obiettivi formativi:</b> conoscere gli aspetti generali relativi al funzionamento delle principali unità marine offshore; conoscere le caratteristiche principali delle strutture e degli impianti di bordo; saper valutare e determinare requisiti e funzionalità dei sistemi di posizionamento dinamico di navi e piattaforme petrolifere.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> prova orale, articolata in domande teoriche volte all'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze di base.		

<b>Insegnamento:</b> Costruzioni Navali II e Sicurezza della Nave		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> italiano	
<b>Moduli:</b> Costruzioni Navali II Sicurezza della Nave e Normativa			
<b>SSD:</b> IIND-01/B (ex ING-IND/02)		<b>CFU:</b> 12	
<b>Anno di corso:</b> secondo		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore si articola in tre filoni di base: costruzioni navali, costruzioni marine ed impianti navali. Il filone delle costruzioni navali studia il processo di progetto strutturale della nave, la morfologia strutturale iniziale, i carichi statici e dinamici, la risposta strutturale e i modi di crisi degli elementi costruttivi dello scafo e della sovrastruttura. Particolare enfasi viene data alla sicurezza dell'ambiente marino, alla sicurezza della nave nei riguardi dell'incendio, della stabilità e galleggiabilità allo stato integro e in allagamento.			
<b>Obiettivi formativi:</b> L'insegnamento si propone di fornire agli allievi la conoscenza delle norme che regolano il trasporto e la sicurezza in mare della vita umana, della nave e del carico e di completare la preparazione di Costruzioni Navali che l'allievo ha ricevuto durante il percorso della laurea triennale.			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna			
<b>Modalità di svolgimento della prova di esame:</b> prova orale, articolata in domande teoriche volte all'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze di base.			

<b>Insegnamento:</b> Economia ed Organizzazione Aziendale		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> ING-IND/35 GSD 09/IEGE-01		<b>CFU:</b> 6	
<b>Anno di corso:</b> I/II		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D	
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore raggruppa le competenze per l'integrazione degli aspetti progettuali, economici, organizzativi e gestionali in campo ingegneristico. In esso si possono identificare due grandi filoni tematici. Il primo filone è rivolto all'integrazione delle conoscenze economiche e gestionali orientate alla progettazione, evidenziando le implicazioni economiche dei progetti, le relazioni tra scelte progettuali e prestazioni aziendali, le relazioni tra progettazione ed implementazione delle innovazioni, le modalità di finanziamento dei progetti, la connessione con il contesto in cui l'impresa opera. Il secondo filone approfondisce le diverse professionalità caratterizzanti l'ingegneria gestionale, integrando, per ciascuna di esse, le competenze economiche, organizzative e tecnologiche con un approccio in cui coesistono le seguenti componenti della cultura ingegneristica: la finalizzazione progettuale, l'ottica basata sulla teoria dei sistemi e del controllo, l'enfasi sulla modellizzazione e sui metodi quantitativi, l'integrazione tra modelli teorici e verifica empirica.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso ha la finalità di introdurre gli studenti allo studio delle problematiche economiche e organizzative delle imprese. I principali obiettivi formativi del corso sono i seguenti: - Capacità di analizzare le caratteristiche economiche e competitive del mercato nel quale opera l'impresa; - Conoscenza delle modalità di classificazione dei costi aziendali e dell'analisi della funzione di produzione; - Conoscenza delle principali tipologie di strutture organizzative e dei criteri per la loro scelta.			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Orale			

<b>Insegnamento: Energy Sustainability in Smart Transportation and Infrastructures</b>	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese</b>
<b>SSD (SUBJECT AREAS): IIND-07/A</b>	<b>CFU: 9</b>
<b>Anno di corso: I o II</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa: D</b>
<b>Modalità di svolgimento: lezioni in presenza</b>	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b></p> <p>Il settore studia gli aspetti fondamentali ed applicativi della fisica tecnica, della termodinamica applicata, della termofluidodinamica applicata e della trasmissione del calore. Sono incluse le competenze relative all'analisi termodinamica dei processi energetici ed al loro impatto ambientale, all'energetica, alla conversione ed all'utilizzo dell'energia, alle fonti energetiche rinnovabili e non, alla gestione dell'energia, alla termoeconomia, alla trasmissione del calore ed alla termofluidodinamica applicata, alla termotecnica ed alla tecnica del freddo, agli impianti termotecnici ed agli apparati termici, alle proprietà termofisiche dei materiali, alle misure e regolazioni termofluidodinamiche.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b></p> <p>Il corso può essere scelto sia al I che al II anno.</p> <p>Il corso ha l'obiettivo di formare una nuova generazione di ingegneri interessati a lavorare nei settori della sostenibilità energetica, economica e ambientale dei moderni sistemi di trasporto, come grandi navi, treni, aerei e veicoli elettrici (prestando attenzione ai concetti di V2B e V2G), e delle relative infrastrutture (porti, stazioni ferroviarie/metropolitane, aeroporti, autostrade, ecc.), che dovranno essere concepite e progettate come moderni hub energetici. Gli studenti svilupperanno competenze: 1) su soluzioni per il risparmio energetico e le basse emissioni inquinanti basate su tecnologie impiantistiche innovative, nuovi materiali da costruzione e fonti energetiche rinnovabili; 2) sullo sviluppo di metodologie innovative e strategie di controllo per minimizzare i consumi energetici, tenendo conto delle condizioni al contorno, della disponibilità delle energie rinnovabili e degli aspetti economici; 3) su approcci innovativi nella progettazione e gestione dei sistemi per garantire anche il comfort degli occupanti e la qualità dell'aria interna. Gli obiettivi del corso saranno raggiunti attraverso lo studio teorico delle migliori pratiche e delle strategie più avanzate per il risparmio energetico nei veicoli di trasporto e nelle relative infrastrutture, lo sviluppo di soluzioni fattibili e l'uso di tecniche avanzate di modellazione e simulazione per valutare e ottimizzare le prestazioni energetiche, economiche e ambientali dei sistemi considerati. In particolare, la progettazione del sistema involucro-impianto (edifici, infrastrutture, sistemi di trasporto, impianti di energia rinnovabile, ecc.) e i relativi parametri operativi saranno realizzati con un approccio BIM (Building Information Modeling) e BEM (Building Energy Modeling), e l'implementazione di procedure di ottimizzazione multi-obiettivo. Il risultato sarà raggiunto anche attraverso l'uso di strumenti professionali, come Autodesk Revit, OpenStudio, EnergyPlus, TRNSYS, MATLAB/Simulink, ecc. Infine, saranno sviluppati casi studio progettuali per impianti nuovi ed esistenti.</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna.</p> <p><b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna.</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b></p> <p>Il voto viene assegnato in base alla qualità del progetto sviluppato e alle risposte fornite durante l'esame orale. Il voto finale viene motivato in modo accurato allo studente.</p>	

<b>Insegnamento:</b> IDRODINAMICA II		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> CEAR-01/A ex(ICAR/01)		<b>CFU:</b> 6	
<b>Anno di corso: I</b>		<b>Tipologia di Attività Formativa: D</b>	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Meccanica dei fluidi nell'ingegneria: moto dei fluidi non-Newtoniani in sistemi di condotte (anche in presenza di dispositivi) in condizioni di moto stazionario; flussi di fluidi Newtoniani in condizioni di moto vario all'interno di una condotta e nell'interazione con superfici di contorno. Previsione e controllo dei fenomeni connessi col moto dei fluidi e relativa interpretazione dei risultati ottenuti con discussione delle ipotesi alla base dei modelli utilizzati.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Al completamento con successo delle attività formative, lo studente dovrà essere in grado di: 1) comprendere il diverso comportamento fenomenologico tra fluidi newtoniani e non newtoniani; 2) saper valutare quali modelli applicare in condizioni stazionarie e non stazionarie, avendo chiara comprensione delle ipotesi semplificative introdotte per riconoscere i limiti di validità dei risultati ottenuti			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> prova orale			

<b>Insegnamento: Impianti di Climatizzazione</b>	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano</b>
<b>SSD: IIND-07/A</b>	<b>CFU: 9</b>
<b>Anno di corso: I o II</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa: D</b>
<b>Modalità di svolgimento: lezioni in presenza</b>	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore studia gli aspetti fondamentali ed applicativi della fisica tecnica, della termodinamica applicata, della termofluidodinamica applicata e della trasmissione del calore. Sono incluse le competenze relative all'analisi termodinamica dei processi energetici ed al loro impatto ambientale, all'energetica, alla conversione ed all'utilizzo dell'energia, alle fonti energetiche rinnovabili e non, alla gestione dell'energia, alla termoeconomia, alla trasmissione del calore ed alla termofluidodinamica applicata, alla termotecnica ed alla tecnica del freddo, agli impianti termotecnici ed agli apparati termici, alle proprietà termofisiche dei materiali, alle misure e regolazioni termofluidodinamiche.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Il corso può essere scelto sia al I che al II anno.  Il corso mira a sviluppare conoscenze sulla progettazione energeticamente efficiente del sistema involucro-impianto (edificio, nave, treno, autoveicolo, aeromobile) anche in un'ottica di sostenibilità economica ed ambientale. Si forniscono conoscenze sulla termofisica dell'involucro e sugli impianti di climatizzazione evidenziandone gli aspetti tecnico-applicativi con particolare attenzione all'efficienza energetica. Alla fine del percorso l'allievo sarà in grado di: 1) effettuare la scelta dell'impianto in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, del benessere degli occupanti, della qualità dell'aria indoor e degli aspetti energetici ed economici; 2) eseguire, anche mediante software, il calcolo dei carichi termici invernali ed estivi; 3) valutare, anche mediante software, il fabbisogno energetico e la classe energetica del sistema secondo le norme vigenti nello scenario attuale ed in quello relativo ad una possibile riqualificazione del sistema; 4) eseguire la progettazione e la regolazione dei vari componenti dell'impianto (centrale termo-frigorifera, rete di distribuzione dei fluidi termovettori, terminali di scambio termico, sistema di controllo) mediante l'uso di specifici software anche con approccio BIM (Building Information Modelling).</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna.  <b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna.</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>  L'esame si svolge attraverso un colloquio orale volto ad accertare la conoscenza dei principi teorici e delle metodologie di analisi e sintesi presentate durante le lezioni. L'accertamento terrà conto dei risultati di una prova scritta e dell'elaborato progettuale</p>	

<b>Insegnamento:</b> Impianti Navali	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B (ex ING-IND/02)	<b>CFU:</b> 9
<b>Anno di corso:</b> II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>          Competenze sui processi tecnologici per le costruzioni navali e marine ed il loro esercizio. Studi inerenti la progettazione e l'affidabilità dei sistemi di propulsione e dei relativi apparati, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi e delle emissioni. Competenze riguardanti gli impianti necessari ai servizi di bordo, le apparecchiature per la sicurezza ed i sistemi automatici di gestione e controllo</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>          Il principale obiettivo perseguito dal Corso è l'apprendimento della struttura, del funzionamento, del progetto dei principali impianti ausiliari di bordo (per essi intendendo tutti quelli non direttamente coinvolti nella propulsione nella nave ma destinati ai molteplici servizi di bordo, di scafo ed hotelling).</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b> Architettura Navale, Propulsione  <b>Propedeuticità in uscita:</b> Progetto di navi ecosostenibili</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>          Prova scritta e prova orale</p>	

<b>Insegnamento:</b> Metodi matematici per l'ingegneria	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> MATH-03/A (ex MAT/ 05)	<b>CFU:</b> 9
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore include competenze e ambiti di ricerca relativi all'Analisi Matematica in tutte le sue articolazioni (armonica, convessa, funzionale, lineare e no), al Calcolo delle Variazioni e alla Teoria delle Funzioni, sia reali sia complesse, nonché alla Teoria analitica dei Numeri. Le competenze didattiche di questo settore riguardano anche tutti gli aspetti istituzionali della matematica di base.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Il corso si propone di fornire agli studenti la consapevolezza operativa dei concetti e dei risultati fondamentali relativi alla teoria delle funzioni analitiche, delle distribuzioni, delle serie di Fourier, delle trasformate di Fourier e Laplace e delle loro applicazioni.</p>	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> scritta e orale	

<b>Insegnamento:</b> METODI SPERIMENTALI IN ARCHITETTURA NAVALE		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> IIND-01/A (ex ING-IND/01)		<b>CFU:</b> 6	
<b>Anno di corso:</b> I /II		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> IN PRESENZA			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale e del suo sistema di propulsione, tradizionale o non convenzionale, che soddisfino tutte le richieste dell'armatore per quanto riguarda la tipologia e l'entità del carico da trasportare, le prestazioni in mare, la manovrabilità ed il governo, il consumo energetico, la condotta e la sicurezza operativa, il comportamento in mare ondoso e conseguenti moti, accelerazioni e comfort a bordo.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Ottenere una buona conoscenza dei metodi sperimentali comunemente usati nel Laboratorio delle Esperienze Idrodinamiche per la previsione di potenza effettiva in mare calmo e in mare mosso. Conoscere i sistemi di acquisizione dati e effettuare analisi dei segnali misurati. Rendere lo studente competente a effettuare il trasferimento "vasca-mare" per una nave in fase di progetto			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Architettura navale e Tenuta della nave al mare <b>Propedeuticità in uscita:</b> NESSUNA			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Report tecnici e prova orale.			

Insegnamento: Metodi Numerici per l'Architettura Navale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: IIND-01/A (ex ING IND 01)		CFU: 6
Anno di corso: I e II	Tipologia di Attività Formativa: B	
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende lo sviluppo e utilizzo di metodologie analitico numeriche finalizzate alla progettazione navale. Gli studi sulla forma di carena, sulla resistenza al moto e la propulsione, sulla manovrabilità, sulla tenuta al mare, con particolare riferimento alle azioni idrodinamiche dovute alla superficie libera e al moto ondoso		
<b>Obiettivi formativi:</b> Rendere lo studente competente sull'applicazione dei codici CFD (Computational Fluid Dynamics applicati nell'ambito dell'architettura navale per la caratterizzazione delle performance di una carena. Comprensione delle principali tecniche di discretizzazione delle equazioni di Navier-Stokes: i metodi RANS, URANS, DES, LES. Acquisire la conoscenza della struttura tipica di un codice CFD, delle fasi di <i>meshing</i> , definizione della <i>boundaries</i> e <i>initial conditions</i> ed in generale <i>pre-processing</i> , <i>processing</i> e <i>post-processing</i> ed essere in grado di simulare attraverso i suddetti codici CFD i test sperimentali più semplici eseguibili in vasca navale su modelli di navi ed eliche.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> L'esame si svolge attraverso un colloquio orale nel quale saranno presentati e discussi criticamente i risultati dei report di simulazioni realizzate dagli studenti durante il corso.		

<b>Insegnamento:</b> MODELLAZIONE GEOMETRICA DI FORME LIBERE	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> ITALIANO
<b>SSD:</b> IIND-03/B (ex ING-IND/15)	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> I o II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> LEZIONI IN PRESENZA	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  I fondamenti ed i metodi della progettazione ed i connessi strumenti di rappresentazione, modellazione e simulazione sono trattati in riferimento ai vari comparti industriali: aerospaziale, meccanico, navale ed impiantistico. Oltre ai modelli geometrici, inclusi quelli di pre-processo e di post-processo delle analisi numeriche e/o sperimentali e l'elaborazione dell'immagine, si utilizzano i metodi di gestione della documentazione di prodotto, di modellazione dei processi di sviluppo del prodotto, di interazione con modelli virtuali, di modellazione dei prodotti nel loro ciclo di vita, di sviluppo ed ingegnerizzazione dei prodotti industriali.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  L'insegnamento si propone di fornire all'allievo la capacità di rappresentare, mediante tecniche di modellazione geometrica e prototipazione virtuale, forme libere di interesse in ambito navale. L'allievo sarà in grado di modellare in ambiente virtuale carene ed eliche navali mediante curve e superfici. L'allievo inoltre sarà in grado di utilizzare tecniche per l'acquisizione e la ricostruzione 3D di forme libere (Reverse Engineering) a partire da modelli fisici in scala od in dimensione naturale di navi o di sue parti.</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b>  NESSUNA</p> <p><b>Propedeuticità in uscita:</b>  NESSUNA</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>  PROVA SCRITTA E ORALE</p>	

Insegnamento: Navi Militari	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: IIND-01/B (ex ING IND 02)	CFU: 6
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza	
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende studi inerenti alla progettazione di unità navali, in relazione alla loro tipologia, impiego e dimensioni, con particolare riferimento al processo di sintesi e integrazione dei vari aspetti che concorrono alla loro realizzazione. Lo sviluppo e utilizzo di metodologie analitico numeriche e sperimentali finalizzate alla progettazione navale. Gli studi sulla forma di carena, sulla resistenza al moto e la propulsione, sulla manovrabilità, sulla tenuta al mare, sulla sicurezza e la stabilità, con particolare riferimento alle azioni idrodinamiche dovute alla superficie libera e al moto ondoso. Gli studi sulle strutture navali e marine riguardanti i carichi agenti, l'analisi strutturale, il dimensionamento strutturale e la propagazione del rumore. Infine, gli studi riguardanti gli impianti necessari ai servizi di bordo, le apparecchiature per la sicurezza ed i sistemi automatici di gestione e controllo	
<b>Obiettivi formativi:</b> Rendere lo studente competente sulle specificità e peculiarità della progettazione navale militare (di unità navali di superficie e sottomarine), peculiarità relative alle forme di carena, al <i>payload</i> , agli impianti/configurazione propulsive, carichi strutturali, normative e criteri. Acquisire le conoscenze connesse alla progettazione basata su esigenze e requisiti operativi. Essere in grado di sviluppare in autonomia un progetto di massima di una nave militare assegnati requisiti operativi e <i>framework</i> normativo.	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> L'esame si svolge attraverso un colloquio orale. Il colloquio orale, inoltre, sarà caratterizzato dalla discussione critica di un elaborato progettuale di massima da svolgersi in team o singolarmente.	

<b>Insegnamento:</b> PRINCIPI DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE DAL VENTO E DAL MARE		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> IIND-01/C (ex ING-IND/03)		<b>CFU:</b> 6	
<b>Anno di corso:</b> 2024-2025		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Le competenze del settore riguardano il progetto preliminare, le prestazioni, la stabilità, il controllo, lo studio della traiettoria e le problematiche di interfaccia uomo/macchina della predetta classe di veicoli. Le metodologie di analisi e verifica, condotte attraverso modellizzazione, simulazione e sperimentazione, rivestono un ruolo fortemente unificante e qualificante nell'ambito delle predette tematiche.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso intende fornire agli allievi tutti gli elementi per comprendere il funzionamento completo di un sistema dedicato alla produzione di energia rinnovabile dal vento e dal mare e per valutare il costo dell'energia unitaria prodotta.			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> esame solo orale con discussione di un elaborato progettuale preparato dallo studente in autonomia			

<b>Insegnamento:</b> Probabilità e statistica	
<b>SSD: SSD:</b> STAT-01/B (ex SECS-S02)	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> C
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore si caratterizza per una specifica attenzione alle moderne problematiche statistiche sorte nell'ambito delle scienze sperimentali (statistica e calcolo delle probabilità, progettazione e analisi degli esperimenti) ed in particolare dell'ingegneria (affidabilità, controllo statistico di qualità) e delle scienze biomediche (antropometria, biometria, statistica medica). I principali campi applicativi riguardano la tecnologia, la sicurezza, l'ambiente, il territorio, i processi produttivi, i prodotti, le risorse naturali.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Apprendimento dei fondamentali del calcolo delle probabilità e dell'uso dei modelli di variabili aleatorie nel campo dell'ingegneria. Acquisizione del metodo statistico per l'analisi ed il controllo dei fenomeni non--deterministici in genere (naturali, tecnologici, economici etc.).</p>	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna	
<b>Modalità di svolgimento della prova di esame:</b> Prova scritta personalizzata e successiva discussione orale incentrata sulla stessa.	

<b>Insegnamento:</b> PROGETTAZIONE PER L'ADDITIVE MANUFACTURING	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> ITALIANO
<b>SSD:</b> IIND-03/B (ex ING-IND/15)	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> I o II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> LEZIONI IN PRESENZA	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore studia l'insieme dei metodi e degli strumenti atti a produrre un progetto tecnicamente valido, nell'ambito dell'ingegneria industriale. Si tratta, pertanto, della scelta ragionata ed innovativa delle soluzioni tecniche, che può essere perfezionata mediante l'impiego sistematico di metodi razionali per la concezione e l'ottimizzazione delle macchine; essa è, dunque, espressione fondamentale della creatività tecnica. Questa oggi si attua con l'ausilio intensivo di strumenti informatici; pertanto sono studiati i concetti che presiedono all'impiego di tali mezzi nella progettazione industriale.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Le tecniche di Additive Manufacturing offrono al progettista l'opportunità di scegliere forme molto articolate, distribuzione di materiale non uniforme o non omogenea, combinazione di più materiali, consentendo la progettazione di componenti la cui conformazione è ottimizzata per la funzione che deve svolgere, senza eccessivi vincoli derivanti dal processo di fabbricazione.  Il corso si prefigge l'obiettivo di mostrare agli allievi diverse strategie di ottimizzazione delle caratteristiche strutturali e funzionali di dispositivi ottenuti mediante tecnologie additive, offrendo ai futuri ingegneri una competenza in un settore dalle enormi potenzialità ed in costante crescita.</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b>  NESSUNA</p> <p><b>Propedeuticità in uscita:</b>  NESSUNA</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>  COLLOQUIO ORALE</p>	

<b>Insegnamento: Progetto della nave</b>	
<b>SSD:</b> IIND-01/A	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso: II</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa: B</b>
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale e del suo sistema di propulsione, tradizionale o non convenzionale, che soddisfino tutte le richieste dell'armatore per quanto riguarda la tipologia e l'entità del carico da trasportare, le prestazioni in mare, la manovrabilità ed il governo, il consumo energetico, la condotta e la sicurezza operativa, il comportamento in mare ondoso e conseguenti moti, accelerazioni e comfort a bordo</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Rendere lo studente competente sulle procedure di progetto integrando aspetti tecnici e normativi del progetto generale di unità navali.</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b>  Architettura Navale I</p> <p><b>Propedeuticità in uscita:</b>  Nessuna</p>	
<p><b>Modalità di svolgimento della prova di esame:</b>  Orale</p>	

<b>Insegnamento:</b> Progetto di Carene Navali	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/A	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  studi riguardanti la concezione e la progettazione di unità navali e di strutture marine, in relazione alla loro tipologia, impiego e dimensioni, con particolare riferimento al processo di sintesi e integrazione dei vari aspetti che concorrono alla loro realizzazione. Sviluppo e utilizzo di metodologie analitico numeriche e sperimentali finalizzate alla progettazione navale. Studi sulla forma di carena, sulla resistenza al moto e la propulsione, sulla manovrabilità, sulla tenuta al mare, sulla sicurezza e la stabilità, con particolare riferimento alle azioni idrodinamiche dovute alla superficie libera e al moto ondoso</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Il corso ha lo scopo di maturare le capacità operative nella progettazione delle carene navali. Esso fa riferimento alla dinamica della nave ed affronta il problema dell'ottimizzazione delle forme di carena per minimizzare il consumo di energia e per migliorare il comforto e la sicurezza dei passeggeri.</p>	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Architettura Navale	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>  Prova orale ed analisi di un progetto assegnato</p>	

<b>Insegnamento:</b> Progetto di Navi Ecosostenibili	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/A (ex ING-IND/01)	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<p><b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b>  Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale e del suo sistema di propulsione, tradizionale o non convenzionale, che soddisfino tutte le richieste dell'armatore per quanto riguarda la tipologia e l'entità del carico da trasportare, le prestazioni in mare, la manovrabilità ed il governo, il consumo energetico, la condotta e la sicurezza operativa, il comportamento in mare ondosso e conseguenti moti, accelerazioni e comfort a bordo.</p>	
<p><b>Obiettivi formativi:</b>  Lo scopo del corso è in primo luogo fornire capacità operative nella valutazione dell'impatto ambientale di una nave attraverso l'analisi nel suo insieme dell'intera catena propulsiva: dalla valutazione delle prestazioni della carena in diverse condizioni di funzionamento, fino ad arrivare all'analisi delle conseguenti emissioni. Successivamente, affianco ai sistemi di propulsione "green", si svilupperanno conoscenze sui sistemi di ausilio alla propulsione e sulle strategie atte a ridurre la potenza propulsiva, fornendo capacità operative nella valutazione dell'impatto sul progetto della nave. Si forniranno infine le nozioni di base per integrare ed ottimizzare il funzionamento dei propulsori classici affiancati a sistemi con principio di funzionamento diverso.</p>	
<p><b>Propedeuticità in ingresso:</b>  Impianti Navali</p> <p><b>Propedeuticità in uscita:</b>  Nessuna</p>	
<p><b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b>  Prova orale</p>	

<b>Insegnamento:</b> PROPULSIONE NAVALE	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/B Costruzioni e Impianti Navali	<b>CFU:</b> 9
<b>Anno di corso:</b> primo	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore si occupa della progettazione e costruzione di tutte le unità navali e marine, comprese le unità speciali, militari, sottomarine, da diporto, navi e strutture offshore. Un primo ambito studia gli aspetti costruttivi: ... <i>omissis</i> ... Un secondo ambito studia gli impianti di propulsione e generazione dell'energia, gli impianti per i servizi di bordo, i sensori e le apparecchiature per la sicurezza, i sistemi automatici di gestione e controllo... <i>omissis</i> ... Gli insegnamenti del settore riguardano le costruzioni e gli impianti navali, incluso l'allestimento, la progettazione di navi mercantili, militari, da diporto e di unità offshore, l'organizzazione della produzione, nonché la gestione della nave in esercizio, i sistemi di controllo degli impianti entro e fuori apparato motore.	
<b>Obiettivi formativi:</b> il corso si propone di fornire allo studente i concetti e le procedure per la scelta e previsione di funzionamento dei principali componenti propulsivi di bordo (motore, trasmissione e propulsore di spinta) sia in condizioni stazionarie che dinamiche.	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna	
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Impianti navali	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> prova orale, articolata in domande teoriche volte all'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze di base	

<b>Insegnamento:</b> SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> italiano
<b>SSD:</b> CEAR-06/A (ex ICAR-08)		<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> I/II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Meccanica dei materiali e delle strutture, determinazione del comportamento meccanico (modellazione costitutiva, risposta alle azioni esterne, analisi sperimentale), dinamica, controllo attivo e passivo.		
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso di Scienza delle Costruzioni II intende fornire agli studenti modelli e metodi matematici per l'analisi non lineare di sistemi meccanici e materiali aventi comportamento isteretico, con particolare riferimento a quelli impiegati per il controllo delle vibrazioni a bordo nave. Le lezioni teoriche sono intercalate da esercitazioni ed applicazioni numeriche.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b>		
<b>Propedeuticità in uscita:</b>		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Prova orale: discussione di un report su un tema a scelta dello studente e quesiti su argomenti teorici.		

<b>Insegnamento:</b> Sistemi Elettrici Navali		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> IIND-08/B		<b>CFU:</b> 9	
<b>Anno di corso:</b> 2		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> C	
<b>Modalità di svolgimento:</b> In presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Studi di sistemi di componenti interconnessi che utilizzano vettori elettrici energeticamente significativi. Applicazioni di produzione, trasmissione, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Aspetti trattati di analisi, pianificazione, progettazione, realizzazione, gestione e controllo dei medesimi sistemi.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Caratterizzare la formazione del laureando magistrale in ingegneria navale con competenze tipiche del settore industriale dell'energia elettrica, attraverso studi che sono finalizzati all'acquisizione dei fondamenti di analisi e progettazione dei sistemi elettrici sia di terra che di bordo			
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna			
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna			
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Prova orale			

<b>Insegnamento:</b> Sistemi per la Navigazione e la Sorveglianza Marittima		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> ING-IND/05 IIND-01/E - Impianti e sistemi aerospaziali		<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> D	
<b>Modalità di svolgimento:</b> In Presenza		
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Sistemi di bordo nel loro insieme e negli aspetti di interazione ed integrazione dei sottosistemi componenti la configurazione, in rapporto al raggiungimento degli obiettivi di missione; singoli sottosistemi ed impianti di bordo atti ad assicurare la vita operativa del sistema.		
<b>Obiettivi formativi:</b> Il corso ha lo scopo di fornire allo studente una conoscenza di base dei principi di funzionamento, e delle problematiche progettuali e di integrazione dei sistemi di bordo utilizzati per le funzioni di navigazione, sorveglianza e comunicazioni in campo marittimo. Il corso ha anche lo scopo di introdurre i concetti fondamentali relativi ai sistemi marini non abitati.		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna		
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Prova Orale		

<b>Insegnamento:</b> Sostenibilità Ambientale del Trasporto Navale Analisi della Sostenibilità Ambientale del Trasporto Navale/Gestione della Sostenibilità Ambientale del Trasporto Navale	
<b>SSD:</b> CHEM-06/A (CHIM/07); IIND-06/B (ING-IND/09)	<b>CFU:</b> 6 CFU CHEM-06/A (CHIM/07) 6 CFU IIND-06/B (ING-IND/09)
<b>Anno di corso: 1° e 2°</b>	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b>
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Le attività formative del corso sono completamente inerenti ad entrambe le declaratorie dei due SSD. Infatti, il settore CHIM/07 si interessa dell'attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio dei fondamenti chimici e chimico-fisici nei diversi ambiti tecnologici, con particolare riguardo a quelli che si riferiscono ai materiali, alle loro proprietà e alla loro interazione con l'ambiente, fornendo una sintesi dei principi comuni alle diverse fenomenologie e alle diverse categorie di sostanze. Il suo contenuto si addice a materie di insegnamento specifiche del settore stesso e relative sia ai corsi di base che alle discipline più avanzate e ad elevato grado di complessità congruenti con la presente declaratoria. Il settore ING-IND/09 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente. Il settore studia le problematiche termodinamiche, fluidodinamiche, energetiche, ecologiche, tecnologiche ed ambientali delle macchine a fluido e dei sistemi ed impianti in cui esse sono inserite. Le competenze del settore coprono gli aspetti progettuali, di controllo, diagnostica, gestione, sperimentazione, collaudo ed impatto ambientale sia delle macchine a fluido motrici (turbine, motori a combustione interna ecc.) ed operatrici (compressori, pompe, ecc.) sia degli apparati sede di reazioni chimiche (combustori, gassificatori, reattori, ecc.) o di scambio termico (evaporatori, condensatori, recuperatori, ecc...)	
<b>Obiettivi formativi:</b> L'obiettivo del corso è quello di formare una nuova figura professionale di ingegnere che sia in grado di affrontare in modo critico le principali problematiche ambientali associate al trasporto navale. Esse riguardano sia l'analisi e la gestione di inquinanti emessi in atmosfera che quelli immessi in acqua comprendendo i relativi aspetti biologici.	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Sono richieste le conoscenze acquisite nei corsi di Chimica e di Macchine della laurea triennale.	
<b>Propedeuticità in uscita:</b>	
<b>Modalità di svolgimento della prova di esame:</b> La prova di esame si svolge mediante prova orale che comprenda conoscenze teoriche e numeriche degli argomenti svolti.	

<b>Insegnamento:</b> Statica della Nave II	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/A (ex ING-IND/01)	<b>CFU:</b> 6
<b>Anno di corso:</b> I o II	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza	
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale, che soddisfino le richieste in materia di sicurezza operativa e di comportamento in mare ondoso.	
<b>Obiettivi formativi:</b> Mettere in grado lo studente di effettuare la compartimentazione della nave secondo l'approccio probabilistico e di valutarne la sicurezza al capovolgimento in mare ondoso regolare e irregolare.	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> nessuna  <b>Propedeuticità in uscita:</b> nessuna	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> orale	

<b>Insegnamento:</b> TENUTA DELLA NAVE AL MARE	<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano
<b>SSD:</b> IIND-01/A (ex ING-IND/01)	<b>CFU:</b> 9
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B
<b>Modalità di svolgimento:</b> IN PRESENZA	
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Il settore comprende gli studi inerenti alla concezione ed alla progettazione della forma dello scafo di una nave o di un mezzo navale e del suo sistema di propulsione, tradizionale o non convenzionale, che soddisfino tutte le richieste dell'armatore per quanto riguarda la tipologia e l'entità del carico da trasportare, le prestazioni in mare, la manovrabilità ed il governo, il consumo energetico, la condotta e la sicurezza operativa, il comportamento in mare ondosso e conseguenti moti, accelerazioni e comfort a bordo.	
<b>Obiettivi formativi:</b> Rendere lo studente competente a valutare la "tenuta al mare" per una nave in fase di progetto. Acquisire le competenze sulla descrizione del mare, sui metodi teorici e sperimentali per la determinazione del comportamento della nave in onda regolare e sulla risposta della nave in mare mosso.	
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> NESSUNA <b>Propedeuticità in uscita:</b> NESSUNA	
<b>Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:</b> Report tecnici e prova orale. Il voto finale è il risultato complessivo dell'impegno durante il corso nella preparazione degli elaborati e dell'esame orale	

<b>Attività formativa:</b> attività formative a libera scelta dello studente e coerenti con il progetto formativo	<b>Lingua di erogazione delle Attività:</b> Italiano, Inglese	
<b>Attività:</b> approfondimenti per il perfezionamento di: 1) lingue straniere 2) attività formative complementari disciplinari e volte a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro 3) tirocini formativi e di orientamento finalizzati al raggiungimento degli obiettivi formativi del CdS 4) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio	<b>CFU:</b> 1) 3 CFU 2) 6 CFU 3) 6 CFU 4) 6 CFU	
<b>Anno di corso:</b> II		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> F
<b>Modalità di svolgimento:</b> generalmente, in presenza		
<b>Obiettivi formativi:</b> perfezionamento delle lingue straniere, facilitazione nell'inserimento nel mondo del lavoro, conoscenze specifiche complementari a quelle impartite nel CdS, avviamento allo studio ed alla formulazione della Tesi di Laurea		
<b>Propedeuticità in ingresso:</b> Nessuna		
<b>Propedeuticità in uscita:</b> Nessuna		
<b>Tipologia delle prove di verifica del profitto:</b> in generale, prova orale		