

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

GUIDA DELLO STUDENTE

**CORSO DI LAUREA
MAGISTRALE in INGEGNERIA NAVALE**

Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Industriale, Classe LM-34

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Napoli, luglio 2022

Generalità sul Corso di Studio

Il Corso di Studio in breve

Le principali funzioni tipiche dei laureati in Ingegneria Navale 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, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

Le competenze professionali di un laureato in Ingegneria Navale sono associate ad attività in diversi ambiti:

- cantieri di costruzione e di riparazione 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.

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 con applicazioni nella libera professione, nelle imprese manifatturiere o di servizi, nelle amministrazioni pubbliche.

Pertanto, i laureati magistrali potranno trovare occupazione presso tutte quelle istituzioni indicate sopra.

Conoscenze richieste per l'accesso: termini e modalità di ammissione

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale è libero, subordinatamente alla verifica del possesso dei **requisiti curriculari** specificati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, nonché la verifica di **requisiti di adeguatezza della personale preparazione** dello studente, secondo quanto riportato sul sito del Corso di Studio.

Piano di Studi

A. A. 2022/23

PRIMO ANNO	CFU
Probabilità e statistica	6
Allestimento navale	9
Architettura navale I	9
Tenuta della nave al mare	9
Propulsione navale	9
Architettura Navale II	6
Attività formative caratterizzanti a scelta dello studente dall'elenco A	0 - 6
A scelta autonoma dello studente	0 - 12
SECONDO ANNO	CFU
Impianti navali	9
Sistemi elettrici navali	9
Costruzioni Navali e Sicurezza della Nave	12
Progetto della Nave	6
Attività formative caratterizzanti a scelta dello studente dall'elenco A	6 - 0
A scelta autonoma dello studente	12 - 0
Ulteriori conoscenze	6
Prova finale	12

Note al Piano di Studi

I **6 CFU** previsti dal manifesto per insegnamenti caratterizzanti scelti dallo studente sono posti al primo o al secondo anno a discrezione dello studente, a meno di indicazione diversa per il singolo insegnamento.

I **12 CFU** previsti dal manifesto per insegnamenti scelti autonomamente dallo studente sono ripartiti tra primo e secondo anno a discrezione dello studente.

Se gli insegnamenti sono scelti dagli elenchi A o B, il piano di studio è di automatica approvazione. Negli altri casi il piano di studi dovrà essere approvato dalla Commissione del Corso di Studio.

Le attività formative ulteriori conoscenze possono essere acquisite dall'allievo, tra l'altro, seguendo seminari accreditati dal CdS in Ingegneria Navale, oppure con attività di tirocinio.

Elenco A - Insegnamenti caratterizzanti

Insegnamento	CFU
--------------	-----

Progettazione per l'Additive Manufacturing	6
Modellazione geometrica di forme libere	6
Statica della Nave II (<i>preferibilmente al secondo anno</i>)	6
Metodi Sperimentali in Architettura Navale	6
Progetto di Carene Navali (<i>solo secondo anno</i>)	6
Condotta Automatica di Impianti Navali	6
Combustibili e Tecnologie Innovativi per Applicazioni Marine	6
Navi Militari (<i>solo secondo anno</i>)	6
Costruzioni Marine Offshore	6
Progetto di Navi Ecosostenibili (<i>solo secondo anno</i>)	6

Elenco B - Insegnamenti suggeriti per la scelta autonoma

Scienza delle Costruzioni II	6
Economia ed organizzazione aziendale	6
Impianti di climatizzazione	9
Sistemi per la Navigazione e la Sorveglianza Marittima	6
Metodi matematici per l'ingegneria	9
Costruzione di Macchine	6
Sostenibilità ambientale del trasporto navale	12
Principi di progettazione di sistemi di energia rinnovabile dal vento e dal mare.	6

Attività di tirocinio curriculare

Il Manifesto degli Studi del Corso di Studio prevede CFU per "Ulteriori conoscenze". Questi CFU possono essere acquisiti, tra l'altro, attraverso attività di studio abbinate allo svolgimento della Tesi di Laurea (c.d. tirocinio intramoenia) ovvero attraverso attività di tirocinio extramoenia da effettuarsi presso strutture esterne (Aziende, Enti pubblici o privati) che hanno stipulato un'apposita convenzione con l'Ateneo "Federico II".

Attività per la preparazione e lo 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 può consistere nel progetto di massima di un mezzo navale sviluppato in tutti i suoi aspetti generali con eventuale approfondimento di qualche tematica rilevante. Sono previste anche Tesi di carattere sperimentale e/o monografico. 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 - con la possibilità di avvalersi di un supporto audio-visivo - e nella successiva discussione con i componenti della Commissione. Al termine della presentazione, ciascun docente può rivolgere al candidato osservazioni inerenti l'argomento del lavoro di Tesi. Di norma, la presentazione ha una durata compresa in 15 minuti.

Periodi di formazione all'estero – Programmi ERASMUS

Il Corso di Studio fornisce assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, sia in ambito Erasmus mobilità ai fini di studio, utilizzando i fondi messi a disposizione dell'Ateneo dall'Agenzia Nazionale Erasmus, sia nel quadro di iniziative di mobilità internazionale sulla base di specifici accordi non-Erasmus.

In particolare sono attivi i seguenti accordi:

Croazia, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture

Portogallo, Un. Tecnica de Lisboa - Inst. Sup. Tecnico

Spagna, Univeristdad Politecnica de Cartagena

Spagna, Universidad de A Coruna

Spagna, Universidad Politecnica de Madrid ETS de Ing. Nav.

Turchia Yildiz Teknik Universitesi

Orientamento e Tutorato

Orientamento in ingresso

Il futuro studente magistrale può raccogliere informazioni interagendo direttamente con personale universitario delegato all'orientamento, in eventi on-line ed in presenza, che si sviluppano durante l'anno.

Sul sito di Ateneo al portale www.orientamento.unina.it è disponibile il calendario dei singoli eventi, che è anche riportato sul sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di base (SPSB), www.scuolapsb.unina.it sezione orientamento.

In particolare, il Corso di Studio organizza varie iniziative di orientamento in ingresso coordinate a livello di Dipartimento, di Scuola e di Ateneo.

Ogni anno viene organizzato l'evento Magistrali@SPSB in cui vengono mostrati l'offerta didattica delle lauree magistrali, gli sbocchi professionali e le opportunità di tesi e tirocini. Le registrazioni YouTube di tali eventi sono reperibili anche successivamente tramite il sito della SPSB riportato nelle sezioni precedenti.

Nel periodo marzo - luglio sono organizzati gli eventi "Open Days" per visitare in presenza le strutture o assistere ad eventi specifici. Le date di questi eventi sono fornite durante l'evento Magistrali@SPSB e le modalità di partecipazione possono essere reperite sul sito del dipartimento di Ingegneria Industriale (www.dii.unina.it).

Orientamento e tutorato in itinere

Il Corso di Studio organizza iniziative di orientamento in itinere, in stretto coordinamento con gli altri corsi di studio del Dipartimento e in collaborazione con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Tali iniziative hanno lo scopo di agevolare lo studente nella definizione di un piano di studi adeguato alle sue inclinazioni, fornendo informazioni dettagliate sulle conoscenze e competenze che possono essere acquisite in ciascun insegnamento.

Orientamento in uscita e attività di placement

Il Corso di Studio organizza attività di orientamento in uscita in maniera coordinata con il proprio Dipartimento, con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (SPSB) e l'Ateneo.

Sul sito www.orientamento.unina.it è disponibile una lista di opportunità per tirocini extra-curricolari (i.e. post-laurea) e offerte di lavoro. Inoltre, la SPSB gestisce una piattaforma dinamica di job placement, all'indirizzo www.jobservice.unina.it. La piattaforma è rivolta a studenti e Aziende per favorire l'incontro tra l'offerta e la richiesta di tirocini curricolari (pre-laurea), tirocini extra-curricolari (post-laurea) e lavoro.

Allo scopo di ridurre i tempi del placement e rendere la scelta lavorativa più consapevole, in primavera, il corso di studi contribuisce all'evento della SPSB "Career Day@SPSB", generalmente in presenza. Durante questo evento gli studenti e i neo-laureati hanno modo di approfondire di persona i domini produttivi delle singole Aziende e i profili lavorativi offerti.

Inoltre, la presentazione delle opportunità professionali e degli sbocchi lavorativi e di ricerca è promossa anche attraverso seminari tematici organizzati dal Corso di Studi durante l'anno.

Infine, eventi specifici di formazione alle soft-skills (i.e. capacità e competenze di comunicazione e relazionali, di preparazione all'inserimento nel lavoro) sono organizzate periodicamente.

Requisiti curriculari minimi per l'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Navale

(ai sensi del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale e del Decreto del Presidente della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base n.176 del 27.11.2015)

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 di requisiti di adeguatezza della personale preparazione dello studente.

Requisiti curriculari

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della Laurea, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) ha individuato per l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale i seguenti requisiti curriculari minimi in termini di CFU acquisiti per Settore Scientifico Disciplinare:

Settori Scientifico Disciplinari (SSD)	CFU minimi
MAT/03, MAT/05, MAT/07, FIS/01, CHIM/07	40
ING-IND/08, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/16, ING-IND31, ING-INF/05, ICAR/01, ICAR/08	40
ING-IND/01, ING-IND/02, ING-IND/15	27

Le condizioni indicate in tabella sono necessarie ma non sufficienti per l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Navale. La Commissione del Corso di Studio valuterà il possesso di requisiti culturali che si ritengono necessari per una adeguata frequenza del Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Navale (distribuzione dei CFU tra i settori scientifico disciplinari, presenza di specifici insegnamenti), analizzando nel dettaglio il curriculum dello studente. Il possesso dei requisiti curriculari è automaticamente soddisfatto dai laureati In Ingegneria Navale dell'Università di Napoli Federico II.

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale non è consentita in difetto dei requisiti minimi curriculari specificati nel regolamento didattico del Corso. La CCD, eventualmente avvalendosi di un'apposita commissione istruttoria, valuta in questo caso i requisiti curriculari posseduti dal candidato e ne riconosce i crediti in tutto o in parte.

La CCD, quindi, 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, tra le opzioni seguenti:

- 1) integrazioni curriculari da effettuare anteriormente alla iscrizione, ai sensi dell'art. 6 comma 1 del D.M. 16 marzo 2007, mediante iscrizione a singoli corsi di insegnamento attivati l'Ateneo e superamento dei relativi esami di profitto, ai sensi dell'art. 16 comma 6 del RDA (cfr.: <http://www.unina.it/-/5601348-iscrizione-ai-corsi-singoli>).
- 2) iscrizione ad un Corso di Laurea che dà accesso automatico al CdS con abbreviazione di percorso ed assegnazione di un Piano di Studi che prevede le integrazioni curriculari richieste per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale.
- 3) iscrizione al corso di Laurea Magistrale con assegnazione di un Piano di Studi che prevede percorsi di allineamento, in coerenza con l'art. 6 comma 3 del D.M. 16 marzo 2007, senza aggravio di CFU.

Requisiti di adeguatezza della personale preparazione dello studente

L'art. 6 comma 2 del D.M. 16 marzo 2007 stabilisce la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente, ai fini della ammissione al Corso di Laurea Magistrale.

Sono esonerati dalla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione gli studenti che si trovano in una delle seguenti condizioni:

- 1) studenti in possesso del titolo di Laurea che dà titolo alla iscrizione al Corso di Laurea Magistrale conseguito presso l'Ateneo Federico II a completamento di un Corso di Laurea al quale l'interessato si è immatricolato anteriormente al 1 settembre 2011;
- 2) studenti che non si trovino nella condizione precedente per i quali la media M 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 - e la durata degli studi $D1$ espressa in anni di corso - confrontata con la durata normale $D2$ del percorso di studi - soddisfino il seguente criterio di automatica ammissione:

provenienti da Federico II			provenienti da altri Atenei
$D1=D2$	$D1=D2+1$	$D1 \geq D2+2$	$D1$ qualunque
$M \geq 21$	$M \geq 22.5$	$M \geq 24$	$M \geq 24$

Richieste di ammissione al Corso di Laurea Magistrale da parte di studenti in difetto dei criteri per l'automatica ammissione saranno esaminate dalla CCD che valuterà con giudizio insindacabile l'ammissibilità della richiesta, stabilendo gli eventuali adempimenti da parte dell'interessato ai fini dell'ammissione al Corso. La CCD potrà esaminare il curriculum seguito dall'interessato, eventualmente prendendo in considerazione le votazioni di profitto conseguite in insegnamenti caratterizzanti o in insegnamenti comunque ritenuti di particolare rilevanza ai fini del proficuo svolgimento del percorso di Laurea Magistrale, ovvero predisponendo modalità di accertamento (colloqui, test) per la verifica della adeguatezza della personale preparazione dello studente, ovvero adottando le modalità 1 o 3 previste per le integrazioni curriculari.

Calendario, scadenze e date da ricordare

Termini e scadenze

Le immatricolazioni e le iscrizioni agli anni successivi iniziano, di norma, il 1 settembre, con modalità che sono rese note con una specifica Guida alla iscrizione e al pagamento delle tasse pubblicata alla URL:

<https://www.unina.it/didattica/sportello-studenti/guide-dello-studente>

Ulteriori scadenze (termini per la presentazione dei piani di studio, termini per la presentazione delle candidature ERASMUS, etc.) sono segnalate nel sito del Corso di Studio:

<http://navale.dii.unina.it/>

Calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto

Coerentemente con gli obiettivi formativi, di concerto con il Dipartimento e con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, il Corso di Studi prevede un'organizzazione didattica semestrale delle attività didattiche, articolate in 2 periodi didattici e tre periodi di esami. Il primo periodo di esami è compreso di norma tra la fine del primo periodo didattico e l'inizio del secondo; il secondo periodo di esami è di norma tra la fine del secondo periodo didattico e l'inizio del periodo di vacanza accademica estiva, il terzo è di norma tra la fine del periodo di vacanza accademica estiva ed il 30 settembre.

Dettagli sul calendario didattico e sugli esami di profitto sono presenti al link:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/studiare-al-napoli/calendario-delle-attivit -didattiche/2-non-categorizzato/135-calendario-delle-attivit -didattiche-ingegneria>

Il Calendario dettagliato e dinamicamente aggiornato degli esami   consultabile al link:

[CdS Ingegneria Navale - Calendario degli Esami \(unina.it\)](http://CdS%20Ingegneria%20Navale%20-%20Calendario%20degli%20Esami%20(unina.it))

Orario delle attivit  formative

L'orario dettagliato delle lezioni, dinamicamente aggiornato,   consultabile al link:

<http://easyacademy.unina.it/agendastudenti/index.php?view=rooms&include=rooms&lang=it>

Calendario delle sedute di Laurea

Il Collegio degli Studi di Ingegneria definisce un calendario delle sedute di Laurea di norma nei mesi di gennaio, marzo, maggio, luglio, settembre, ottobre, dicembre.

Il Calendario delle sessioni di esame di laurea   consultabile ai link riportati di seguito:

[http://www.scuolapsb.unina.it/downloads/materiale/lauree/commissioni/Ingegneria/CALENDARIO ESAME DI LAUREA 2022.pdf](http://www.scuolapsb.unina.it/downloads/materiale/lauree/commissioni/Ingegneria/CALENDARIO%20ESAME%20DI%20LAUREA%202022.pdf)

Il Calendario dettagliato e dinamicamente aggiornato delle sedute di laurea   consultabile al link:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/laurea-ingegneria>

Referenti del Corso di Studio

Coordinatore Didattico: Prof. Franco Quaranta – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7683315 - e-mail: quaranta@unina.it



Referente per il Programma ERASMUS: Prof. Flavio Balsamo – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7683312 - e-mail: flavio.balsamo@unina.it.

Responsabile per i Tirocini: Prof. Carlo Bertorello – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7683700 – e-mail: carlofrancescomario.bertorello@unina.it

Rappresentanti degli Studenti:

Andriy Novakovsky a.novakovsky@studenti.unina.it
Gianmaria Oliva gianm.oliva@studenti.unina.it
Emanuele Del Gaudio ema.delgaudio@studenti.unina.it

Contatti e strutture

Sede del Corso di Studio: Dipartimento di Ingegneria Industriale

Piazzale Tecchio, 80 - 80125 Napoli, Italia (LAT, LONG: 40.82477593093813, 14.194545098596919)

Le attività didattiche si svolgono presso le sedi dislocate nella zona occidentale di Napoli, a Fuorigrotta e Bagnoli, e nel Complesso di San Giovanni a Teduccio, zona Napoli Est.

Napoli Ovest

Piazzale Tecchio, 80 Napoli, Italia (LAT, LONG: 40.82477593093813, 14.194545098596919)

Via Claudio, 21 Napoli, Italia (LAT, LONG: 40.82870187914759, 14.190399752943291)

Via Nuova Agnano, 30-38 Napoli, Italia (LAT, LONG: 40.81828782665476, 14.174878683625861)

Napoli Est

Corso Nicolangelo Protopisani, 70 Napoli, Italia (LAT, LONG; 40.836230727656414, 14.30649259967075)

Sito web del Corso di Studio

<http://navale.dii.unina.it/>

Sito web del Dipartimento

<http://www.dii.unina.it/>

Sito web della Scuola

<http://www.scuolapsb.unina.it/>

Sito web di Ateneo

<https://www.unina.it/>

Portale Orientamento

<http://www.orientamento.unina.it/>

Schede Insegnamenti

Il contenuto e gli obiettivi degli insegnamenti insieme al nome del titolare del corso, alla modalità di svolgimento e di verifica sono consultabili al link <http://navale.dii.unina.it/>