

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
Regolamento didattico del Corso di Laurea
in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare

Allegato 1 - Il Corso di Studio in sintesi

1.A Offerta Formativa coorte 2023/24

Disciplina	Docente (AA 2023/24)	Qualifica	CFU	Periodo	Valutazione	Ambito	SSD
Insegnamenti primo anno							
02605 - DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE	Prof. A. Mancuso	(PO)	9.0	1	V	B	ING-IND/15
15540 - FISICA I	Dott. R. Grammauta	(PC)	9.0	1	V	B	FIS/03
19109 - ANALISI MATEMATICA C.I.	Prof. M. Dalla Riva	(PA)	12.0	Annuale	V		
Mod. Analisi Matematica 1	Prof. M. Dalla Riva	(PA)	6.0			A	MAT/05
Mod. Analisi Matematica 2	Dott.ssa R. Rizzo	(RD)	6.0			A	MAT/05
20465 FONDAMENTI DI CHIMICA PER LE TECNOLOGIE C.I.	Prof. A. Valenza	(PO)	15.0		V		
Mod. Tecnologia dei Materiali	Prof. A. Valenza	(PO)	6.0			B	ING-IND/22
Mod. Chimica per l'Ingegneria	Dott.ssa E. Muscolino	(RD)	9.0			A	CHIM/07
03675 - GEOMETRIA	Prof. S.D. Spadaro	(PA)	6.0	2	V	A	MAT/03
04677 - LINGUA INGLESE	Dott. W. Spezzano	(PC)	3.0	2	G	E	
07870 - FISICA II	Dott. E. Marino	(RD)	6.0	2	V	A	FIS/01
Insegnamenti secondo anno							
02965 - ELETTROTECNICA	Dott. F. Pellitteri	(RD)	9.0	1	V	B	ING-IND/31
03871 - IMPIANTI MECCANICI	Dott. F. Longo	(PC)	6.0	1	V	B	ING-IND/17
06313 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Dott.ssa E. La Malfa Ribolla	(RD)	9.0	1	V	B	ICAR/08
03318 - FISICA TECNICA	Prof. A. Piacentino	(PO)	9.0	2	V	B	ING-IND/10
04925 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	Dott.ssa A. Castellano	(PC)	6.0	2	V	B	ING-IND/13
05269 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE	Prof. L. D'Acquisto	(PO)	6.0	2	V	B	ING-IND/12
21654 - MECCANICA DEI FLUIDI ED IDRAULICA MARITTIMA	Prof. M. De Marchis	(PA)	9.0	2	V	C	ICAR/01
Attiv. form. a scelta dello studente			12.0			D	
Insegnamenti terzo anno							
21645 - MACCHINE E SISTEMI DI PROPULSIONE	Prof. E. Pipitone	(PO)	6.0	1	V	B	ING-IND/08
21652 - DIFESA DEI LITORALI, GEOMORFOLOGIA COSTIERA E GEOLOGIA MARINA C.I.	Prof. G. Ciruolo	(PO)	15.0	1	V		
Mod. Geologia Marina	Prof. A. Sulli	(PO)	3.0			C	GEO/02
Mod. Difesa dei Litorali	Prof. G. Ciruolo	(PO)	9.0			C	ICAR/02
Mod. Geomorfologia Costiera	Prof.ssa C. Cappadonia	(PA)	3.0			C	GEO/04
07324 - TECNOLOGIA MECCANICA	Prof.ssa R. Di Lorenzo	(PO)	9.0	2	V	B	ING-IND/16
Gruppo di Attività Formative Opzionali I			6.0			B	
Gruppo di Attività Formative Opzionali II			12.0			C	
Stage, Tirocini, Altro			3.0			F	
05917 - PROVA FINALE			3.0	2	V	E	
Insegnamenti a scelta							
Gruppo di Attività Formative Opzionali I							
21650 - MODELLAZIONE DI STRUTTURE MECCANICHE PER IL MARE			6.0	2	V	B	ING-IND/15
21651 - PROGETTAZIONE MECCANICA	Prof. G. Pitarresi	(PA)	6.0	2	V	B	ING-IND/14
Gruppo di Attività Formative Opzionali II							
02476 - DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE	Dott. N. Romana	(RU)	6.0	1	V	C	IUS/06
02779 - ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE			6.0	1	V	C	ING-IND/35
21646 - PRODUZIONE DI ENERGIA DAL MARE	Dott. D. Curto	(RD)	6.0	1	V	C	ING-IND/11
21649 - ELEMENTI DI ECOLOGIA ED APPLICAZIONI IN AMBITO MARINO	Prof. G. Sarà	(PO)	6.0	1	V	C	BIO/07
21653 - TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DOLCE E MATERIE PRIME DAL MARE	Prof. G. Micale	(PO)	6.0	1	V	C	ING-IND/26
Gruppo di Attività Formative Opzionali I							
11033 - STAGE 3 CFU			3.0	1	G	F	
11034 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1 CFU			1.0	1	G	F	
11035 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2 CFU			2.0	1	G	F	
11036 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3 CFU			3.0	1	G	F	
21167 - STAGE 2 CFU			2.0	1	G	F	
21704 - LABORATORIO DI PRODUZIONI ITTICHE INNOVATIVE	Prof.ssa C.M. Messina	(PO)	3.0	1	G	F	

Legenda

C.I. = Corso Integrato

Periodo = Semestre

Valutazione: V = Voto in 30/30, G = Giudizio = idoneo/non idoneo

Ambito o Tipologia Attività Formativa: "A" = base, "B" = caratterizzante, "C" = affine, "D" = a scelta, "E" = prova finale, "F" = altre, "G" = stages

I Docenti indicati sono quelli che hanno dato la loro disponibilità all'attivazione dell'Offerta Formativa.

1.B Obiettivi formativi degli insegnamenti

Disciplina	Obiettivi formativi
Primo anno	
DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE	Lo scopo del corso e' di fornire agli studenti capacita' di rappresentazione e modellazione anche attraverso l'utilizzo di software commerciali dedicati come ad esempio AutoCAD e Rhinoceros. Queste capacita' saranno successivamente utilizzate per la corretta impostazione di un problema di rappresentazione. Durante lo svolgimento del corso infatti gli studenti verranno impegnati nel risolvere i problemi secondo i moderni criteri della progettazione sfruttando dunque gli ausili informatici piu' opportuni per il problema in esame.
FISICA I	L'obiettivo del corso e' quello di fornire un quadro essenziale delle leggi fisiche che formano la base della Meccanica Classica e della Termodinamica. Particolare enfasi viene data alla metodologia scientifica generale nella risoluzione di problemi. Vengono anche dati alcuni cenni di Fisica Moderna. L'obiettivo formativo riguarda la capacita' dello studente di risolvere semplici problemi di fisica classica inerenti il corso, di applicare la metodologia scientifica generale alla risoluzione di problemi e di affrontare con un approccio scientifico nuove problematiche. Tali obiettivi formativi sono funzionali alla prosecuzione di studi ingegneristici con maggiore autonomia e in seguito di affrontare la professione con un bagaglio di conoscenze fondamentali indispensabili nelle fasi progettuali.
ANALISI MATEMATICA C.I.	
Mod. Analisi Matematica 1	Conoscenza e capacita' di comprensione: Lo studente al termine del corso avra' conoscenza degli elementi fondamentali del calcolo differenziale per funzioni di una variabile. In particolare, conoscerà le principali proprietà globali e locali di una funzione e sarà in grado di comprendere concetti quali il limite, la continuità e la derivata. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente affinerà, in generale, la capacita' di ragionamento logico e l'attitudine ad affrontare i problemi in modo scientificamente rigoroso; parallelamente, imparerà a risolvere i problemi in modo grafico o in modo qualitativo. Più in particolare, saprà applicare le tecniche studiate a problemi quali il calcolo di limiti e lo studio di una funzione. Autonomia di giudizio: Lo studente sarà in grado di generalizzare le idee e le tecniche acquisite a situazioni e a problemi non esplicitamente affrontati nel corso, ragionando per analogia e per estensione. Acquisirà inoltre l'abitudine a cercare più di una soluzione e più di un punto di vista nell'affrontare un singolo problema, cercando in particolare una soluzione personale. Diventerà infine più indipendente nel leggere un libro di matematica e nell'acquisire autonomamente le nozioni di cui ha bisogno. Abilità comunicative: Lo studente acquisirà la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti all'oggetto del corso. Sarà in grado di scrivere la soluzione di problemi di matematica in modo rigoroso e corretto, sia nella forma, sia nella sostanza. Capacita' d'apprendimento: Lo studente apprenderà come, in generale, le definizioni e i teoremi di una teoria matematica si sviluppino a partire da esempi concreti ("induzione" dal particolare al generale) e come la teoria generale possa a sua volta essere applicata a casi concreti ("deduzione" dal generale al particolare). Ciò lo faciliterà nell'affrontare i successivi corsi di carattere matematico e nel proseguire, più in generale, gli studi ingegneristici con maggiore autonomia e discernimento.
Mod. Analisi Matematica 2	Sviluppare una conoscenza dei concetti matematici che supportano le discipline ingegneristiche, quali il calcolo differenziale, il calcolo degli integrali semplici e le equazioni differenziali ordinarie
FONDAMENTI DI CHIMICA PER LE TECNOLOGIE C.I.	
Mod. Tecnologia dei Materiali	L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze relative alla struttura, proprietà e applicazioni tecnologiche delle principali tipologie di materiali utilizzati nell'ingegneria.
Mod. Chimica per l'Ingegneria	Conoscenze fondamentali della struttura della materia. Principi termodinamici e cinetici relativi alle trasformazioni fisiche e chimiche della materia, con particolare riferimento ai sistemi ideali.
GEOMETRIA	Il corso si propone di presentare gli elementi dell'algebra lineare e della geometria analitica, allenando lo studente al rigore matematico e affinando la sua capacità di astrazione, due abilità fondamentali nello studio di qualsiasi disciplina scientifica e ingegneristica.
LINGUA INGLESE	Raggiungimento del livello B1 del QCER e sviluppo della competenza linguistica nell'ambito di specializzazione.
FISICA II	L'obiettivo del corso è quello di fornire un quadro essenziale delle leggi fisiche che formano la base di oscillazioni, onde ed elettromagnetismo. Particolare enfasi viene data alla metodologia scientifica generale nella risoluzione di problemi. L'obiettivo formativo riguarda la capacità dello studente di risolvere semplici problemi di fisica classica inerenti il corso, di applicare la metodologia scientifica generale alla risoluzione di problemi e di affrontare con un approccio scientifico nuove problematiche. Tali obiettivi formativi sono funzionali alla prosecuzione di studi ingegneristici con maggiore autonomia e in seguito di affrontare la professione con un bagaglio di conoscenze fondamentali indispensabili nelle fasi progettuali.

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare – Allegato 1

Secondo anno	
02965 - ELETTROTECNICA	Sviluppo delle conoscenze e dell'intuito professionale nel campo dell'elettromagnetismo stazionario applicato all'ingegneria industriale. Capacita' di risolvere circuiti lineari in qualunque regime e di eseguire bilanci di potenza e valutazione del rendimento elettrico
03871 - IMPIANTI MECCANICI	Lo studente al termine del corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti gli impianti meccanici e sarà in grado di affrontarne la progettazione, sia pur di massima, considerando sia aspetti tecnici che economici.
06313 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Obiettivo primario del corso e' fornire le cognizioni di base della meccanica del continuo e dei materiali e della teoria delle strutture, sviluppati in modo da costituire la base per la comprensione delle applicazioni teoriche e pratiche delle successive discipline ingegneristiche. Nella formulazione dei presupposti teorici (meccanica del continuo, teoria della trave) si cerca pertanto di mettere a fuoco le relazioni fondamentali: equilibrio, congruenza, principio dei lavori virtuali, equazioni costitutive. In vista delle applicazioni sul campo, la teoria della trave viene ampiamente sviluppata in una specifica parte del corso. In parallelo, le esercitazioni permettono di affrontare gli aspetti numerico-applicativi di vari problemi strutturali. Il corso si pone da un punto di vista metodologico come uno snodo essenziale fra gli insegnamenti di base (matematica, geometria, fisica) di cui impiega lo stesso rigore formale, e gli insegnamenti relativi alla progettazione e verifica delle strutture in ambito navale, portuale e costiero (difesa dei litorali, macchine, tecnologia meccanica). Lo studente deve dimostrare di aver appreso i concetti fondamentali introdotti e di aver conseguito un adeguato livello di conoscenza degli argomenti specifici. Lo studente deve inoltre dimostrare di saper utilizzare autonomamente gli strumenti forniti cimentandosi nella risoluzione di problemi semplici ma paradigmatici di casi strutturali. Il meccanismo di apprendimento si fonda sul coinvolgimento diretto dello studente in esercitazioni pratiche tenute in aula, ove vengono risolti insieme al docente degli esercizi applicativi sugli argomenti trattati nelle lezioni teoriche.
03318 - FISICA TECNICA	Il corso intende far acquisire un'adeguata conoscenza dei principi della termodinamica, della meccanica dei fluidi e della trasmissione del calore, nonché la capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria.
04925 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	Obiettivo del corso e' quello di fornire allo studente una metodologia che gli consenta di identificare e ridurre a schema una macchina o meccanismo reale ad un grado di libertà e di saperne effettuare lo studio cinematico e cinetostatico.
05269 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE	Lo scopo principale del Corso e' quello di presentare gli argomenti dei sistemi di misura come un materia integrata e coerente. In atto i sensori e la strumentazione di misura rivestono una enorme importanza in una grande varietà di ambiti applicativi. La crescita del livello di sofisticazione della strumentazione di misura e' stata particolarmente significativa, e tuttavia si pone ancora una limitata attenzione alla validazione dei dati di misura, cioè alla corretta utilizzazione dell'incertezza associata ai dati di misura raccolti. Attenzione particolare sarà posta sulle modalità per giungere ad una corretta valutazione del risultato di misura: accuratezza, tempo di risposta, vita residua ed altre caratteristiche della strumentazione utilizzata. Il corso di Misure Meccaniche e Termiche fornire gli strumenti pratici per identificare tutti questi fattori; per valutare il loro impatto e per risolvere i problemi ad essi legati. Pertanto, lo scopo del corso e' quello di fornire una solida base per la configurazione di sistemi di misura efficaci per l'ingegneria industriale, per ottenere dati sperimentali validi.
21654 - MECCANICA DEI FLUIDI ED IDRAULICA MARITTIMA	L'obiettivo formativo del corso è principalmente, attraverso il raggiungimento dei risultati attesi, il conseguimento di un profilo professionale capace di sovrintendere tutti gli aspetti della realizzazione/gestione di elementari impianti idraulici e di dialogare efficacemente con professionalità specialistiche nel campo fluidodinamico per la realizzazione di opere/strutture più complesse.
Terzo anno	
21645 - MACCHINE E SISTEMI DI PROPULSIONE	Studio ed apprendimento del funzionamento degli impianti motori per impiego navale. Studio ed apprendimento del funzionamento delle macchine a fluido operatrici idrauliche e termiche, volumetriche e dinamiche.
21652 - DIFESA DEI LITORALI, GEOMORFOLOGIA COSTIERA E GEOLOGIA MARINA C.I.	
Mod. Geologia Marina	Il principale obiettivo è quello di fornire le conoscenze teoriche e gli strumenti di indagine che gli studenti potranno utilizzare sia in un percorso di ricerca scientifica che nei percorsi professionali tipici della Geologia marina, con particolare riferimento alle applicazioni in ambiente costiero e di piattaforma continentale. A tale scopo saranno approfondite le tematiche che riguardano le caratteristiche fisiografiche, geologiche e geofisiche delle aree marine. Si studieranno i meccanismi di formazione dei margini continentali e degli oceani. Si affronteranno i concetti relativi ai rapporti tra subsidenza, eustatismo ed apporto sedimentario. Saranno illustrati i caratteri chimici e fisici delle acque marine, gli schemi di circolazione delle acque, nonché i meccanismi che regolano onde, maree e correnti. Si inquadreranno infine i principali ambienti marini e la sedimentazione. Saranno illustrati i principali metodi di indagine geologica e geofisica in ambiente marino. Inoltre verranno fornite le conoscenze di base sulla zona costiera e affrontate le problematiche relative ai rischi marini, alla vulnerabilità costiera (naturale o indotta) e alla sua difesa, come punto di partenza per una sua corretta gestione.
Mod. Difesa dei Litorali	Scopo del corso e' quello di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e le metodologie operative ed avanzate di analisi dei processi idrodinamici costieri e di progettazione di opere idrauliche di protezione della costa. La comprensione dei fenomeni idrodinamici costieri e dei processi di interazione onda-struttura costituiscono gli obiettivi specifici della materia.

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare – Allegato 1

Mod. Geomorfologia Costiera	Il modulo si propone di fornire agli studenti la conoscenza teorica di base relativamente alla Geomorfologia costiera, includendo la capacità di riconoscere e distinguere i differenti tipi di costa ed il corredo di forme associate, nonché quella di collocare la morfodinamica costiera in relazione ai processi geomorfologici tipicamente connessi (dinamica dei versanti e geomorfologia fluviale), in termini di bilancio di sedimento. Saranno anche affrontati gli aspetti legati all'interazione tra variazioni antropiche e climatiche e risposta dei sistemi costieri.
07324 - TECNOLOGIA MECCANICA	Il corso è finalizzato a conferire allo studente un complesso di conoscenze relativo alle più importanti tecnologie di lavorazione di componenti metallici con focus sulle 4 tecnologie di lavorazione meccanica (fonderia, asportazione di truciolo, deformazione plastica, saldatura) Lo studio dovrà essere rivolto in modo specifico al campo di applicazione di ciascuno dei processi considerati, con particolare riferimento agli aspetti economici ed a quelli relativi alla qualità finale dei prodotti lavorati. Al termine del corso lo studente dovrà essere nelle condizioni di scegliere le diverse lavorazioni che costituiranno il ciclo di lavorazione di un componente industriale ed individuare i parametri di lavorazione più adatti per ciascuna di esse.
Attività Formative Opzionali e altre attività a scelta	
MODELLAZIONE DI STRUTTURE MECCANICHE PER IL MARE	Lo scopo del corso è di fornire agli studenti capacità di modellazione solida e di superfici attraverso l'utilizzo di software commerciali dedicati come ad esempio Rhinoceros, SolidWorks, CREO. Queste capacità saranno successivamente utilizzate per la corretta impostazione di un problema di progettazione industriale. Durante lo svolgimento del corso infatti gli studenti verranno impegnati nel risolvere problemi di modellazione e simulazione numerica secondo i moderni criteri della progettazione sfruttando dunque gli ausili informatici più opportuni per il problema in esame.
PROGETTAZIONE MECCANICA	Il corso si propone di formare lo studente sulla modellazione del comportamento meccanico dei materiali ingegneristici, al fine di applicare tali conoscenze nella la progettazione strutturale. Il corso quindi fornirà le metodologie di caratterizzazione meccanica utilizzate per descrivere il comportamento del materiale dal punto di vista della rigidità e della resistenza, individuando e classificando i comportamenti fragili e duttili e le relative metodologie di analisi e previsione del danno, in condizioni sia statiche che dinamiche. Il corso inoltre si prefigge di descrivere come i concetti della Meccanica dei Materiali si trasferiscono alla progettazione e verifica di componenti quali organi di macchine, e problematiche strutturali quali ad esempio le giunzioni. Alla fine del corso lo studente avrà una idea generale delle proprietà meccaniche dei materiali che influenzano il loro impiego nella progettazione strutturale, sarà in grado di applicare le principali metodologie di calcolo e di progetto di componenti e strutture meccaniche, e di comprendere ed apprendere le innovazioni teoriche e pratiche della meccanica strutturale.
DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE	Il corso intende illustrare i lineamenti generali del diritto della navigazione e i suoi recenti sviluppi sia normativi che istituzionali. Il corso prenderà in esame la disciplina pluriordinamentale della navigazione marittima ed aerea, privilegiando l'analisi dei profili pubblicistici e dei principali tipi contrattuali.
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	Comprendere le relazioni esistenti tra le diverse funzioni aziendali. Approfondire gli aspetti economico-finanziari della gestione di impresa. Acquisire competenze nella contabilità generale, nella contabilità analitica e nel controllo di gestione.
PRODUZIONE DI ENERGIA DAL MARE	Lo studente sarà in grado di conoscere e comprendere le principali variabili che intervengono nella generazione elettrica da fonte rinnovabile. Lo studente saprà stimare il potenziale energetico, da moto ondoso, di siti terrestri e marini. Fra le possibili soluzioni tecniche potrà effettuare una analisi di fattibilità economica. Lo studente dovrà produrre delle relazioni tecniche relative ai diversi argomenti nelle quali è richiesta sia l'applicazione delle conoscenze tecniche acquisite sia la capacità di scegliere fra diverse soluzioni sulla base di una ottimizzazione economica. Il corso fornisce allo studente le conoscenze tecniche di base ma anche gli elementi culturali per comprendere le implicazioni politiche sociali ed ambientali delle scelte nel settore delle energie rinnovabili con particolare rilievo nel settore mareomotrice. Lo studente dovrà reperire autonomamente le informazioni relative per dettagliare soluzioni e tecnologie proposte ed effettuare l'analisi economica in maniera coerente. Inoltre, spesso dovrà formulare ipotesi per procedere allo svolgimento delle stesse rivelando, quindi, il grado di maturità conseguito nell'analizzare le problematiche proposte.
ELEMENTI DI ECOLOGIA ED APPLICAZIONI IN AMBITO MARINO	Il Corso si propone di fornire agli studenti una preparazione culturale e basi sperimentali ed analitiche per affrontare studi sull'ecologia di base e del funzionamento degli ecosistemi con particolare riferimento agli ecosistemi marini. In particolare si intende mettere in luce la rete di rapporti che legano gli organismi e l'ambiente con riferimento anche alle interazioni che scaturiscono dalle attività antropiche e le possibili ricadute applicative in ambito marino. In particolare, allo studente verranno forniti gli elementi per il formarsi di una visione più ampia e multidisciplinare delle problematiche applicative e di innovazione tecnologica relative al monitoraggio dell'azione dell'uomo sull'ambiente marino e alla deviazione rispetto ai pattern naturali indotta dalla pressione dell'uomo della relazione tra biodiversità e funzionamento dell'ecosistema marino.
TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DOLCE E MATERIE PRIME DAL MARE	Obiettivo del corso è quello di approfondire alcune tematiche fondamentali inerenti l'analisi e la progettazione di processi ed impianti di dissalazione e valorizzazione delle salamoie marine.

LABORATORIO DI PRODUZIONI ITTICHE INNOVATIVE	<p>Il laboratorio mira a sottolineare l'importanza delle tecnologie innovative applicate alle produzioni ittiche, nel miglioramento della qualità, della tracciabilità e della sostenibilità economica ed ambientale delle stesse. Saranno presentate le risorse ittiche della pesca artigianale e industriale del Mediterraneo, dell'acquacoltura marina e dell'acquacoltura integrata multitrofica e le strategie per migliorarne le performance produttive e la sostenibilità. Durante il laboratorio si esamineranno metodologie strumentali per la valutazione rapida della qualità dei prodotti in ambiente industriale, nuove tecniche di trasformazione (smart packaging, packaging bioattivi, MAP, coldsmoking, slurry ice) per il miglioramento della value-chain , tecnologie avanzate per l'estrazione di molecole bioattive marine, in grado di supportare percorsi virtuosi di economia circolare.</p>
--	--

1.C - Corrispondenza CFU/ore stabilita dagli organi collegiali

In fase progettuale dell'Offerta Formativa, si considera un rapporto complessivo medio per l'insegnamento di 9 ore/CFU. La corrispondenza a consuntivo, tra CFU e ore è indicativamente la seguente:

- a) Lezioni: 7-9 ore-aula = 1 CFU
- b) Esercitazioni: 12-15 ore-aula = 1 CFU
- c) Laboratorio-Progetto: 20-25 ore-aula = 1 CFU

L'impegno complessivo medio dello studente da computarsi per le attività di lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio, seminario e altre attività formative (quali, ad es.: tesi, progetti, tirocini, apprendimento delle lingue straniere e dell'uso di sistemi informatici) è fissato convenzionalmente in 25 ore/CFU (Art. 11, c. 1 del Regolamento Didattico d'Ateneo).

1.D - Elenco degli Insegnamenti a scelta ai sensi della delibera del Senato Accademico n. 07 del 28.06.2017

Elenco degli Insegnamenti a scelta ai sensi della delibera del Senato Accademico n. 07 del 28.06.2017 Ventaglio degli Insegnamenti che possono essere inseriti nel Piano di Studi quali insegnamenti a scelta (Tipologia Attività Formativa D) dagli Studenti del Corso “2253 - Ingegneria delle Tecnologie per il Mare”, classe L-9, senza preventiva autorizzazione da parte del Coordinatore del Corso di Studio (delib. S.A. n. 7 del 28.06.2017), raggruppati per CdL di afferenza.

Cod. Ins.	Denominazione Insegnamento	SSD	CFU
Ingegneria delle Tecnologie per il Mare			
Ogni disciplina inclusa nei Gruppi di Attività Formative Opzionali I e II, in esubero rispetto alla numerosità minima obbligatoria prevista per il Gruppo stesso, può essere selezionata come "Insegnamento a scelta"			
21650	Modellazione di strutture meccaniche per il mare	ING-IND/15	6
21651	Progettazione meccanica	ING-IND/14	6
02476	Diritto della navigazione	IUS/06	6
02779	Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	6
21646	Produzione di energia dal mare	ING-IND/11	6
21649	Elementi di ecologia ed applicazioni in ambiente marino	BIO/07	6
21653	Tecnologie per la produzione di acqua dolce e materie prime dal mare	ING-IND/26	6
Ingegneria Meccanica			
2227	Costruzione di Macchine	ING-IND/14	12
Ingegneria Gestionale			
10463	Economia	ING-IND/35	9
06644	Statistica	SECS-S/02	6
03732	Gestione industriale della qualità	ING-IND/16	6
03734	Gestione della produzione industriale	ING-IND/17	9
Ingegneria Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile			
23143	Idrologia e Climatologia	ICAR/02	9
22157	Monitoraggio e Sicurezza Ambientale	ICAR/03	6
03699	Geotecnica	ICAR/07	9
Ingegneria Elettrica per la E-Mobility			
21266	Azionamenti elettrici con laboratorio	ING-IND/32	6
21268	Sistemi Elettrici	ING-IND/33	9
05262	Misure elettriche ed elettroniche	ING-INF/07	6
Ingegneria Chimica e Biochimica			
19574	Fondamenti di chimica e biochimica industriale	ING-IND/27	12
10068	Processi di trattamento di effluenti industriali	ING-IND/27	6
21913	Tecnologie a membrana per l'ingegneria	ING-IND/26	6
Disegno industriale			
00270	Disegno automatico	ING-IND/15	8