

L'offerta in Ingegneria del Mare dell'Università Roma Tre presso il Polo di Ostia

L'Università Roma Tre presso la riqualificata sede del Polo didattico di Ostia sul lungomare romano, ha attivato dal 2018 un percorso didattico completo ed integrato destinato a formare i futuri protagonisti della Blue Economy, competenti nelle tecnologie industriali per lo sfruttamento delle risorse marine, nella tutela dell'ambiente costiero e nello sviluppo delle relative infrastrutture in ottica di sostenibilità ambientale e di sviluppo ecocompatibile, in linea con gli indirizzi strategici Blue Growth dell'Unione Europea.

Il percorso è inedito in Italia ed offre una preparazione ingegneristica multidisciplinare tipica dei corsi di Marine e Ocean Engineering largamente diffusi all'estero, finalizzata alla soluzione delle problematiche ingegneristiche in ambiente marino.

L'offerta include un corso di studio triennale, seguito da due corsi di studio di approfondimento a livello magistrale.

Il **Corso di laurea triennale in Ingegneria Meccanica – Percorso Tecnologie per il Mare**, attivato nella classe L-9 Ingegneria industriale, è articolato come mostrato in Tab. 1 e coniuga la flessibilità e l'ampiezza di spettro di una robusta preparazione di base nel campo dell'ingegneria industriale/meccanica, arricchita da competenze professionalizzanti nel settore dell'ingegneria civile, con le competenze di base necessarie ad affrontare i problemi ingegneristici in ambiente marino. In particolare si evidenziano gli insegnamenti dedicati alla comprensione dell'ambiente geofisico marino, ai fondamenti della meccanica dei fluidi e del moto ondoso, all'analisi dinamica delle strutture galleggianti ed alla progettazione delle strutture costiere.

**Tab. 1 – Manifesto del Corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica
Percorso Tecnologie per il Mare (Polo di Ostia)**

INSEGNAMENTO	CFU
1° anno	
Analisi matematica 1	12
Elementi di informatica e algebra lineare	9
Fisica I	12
Chimica	9
Disegno	6
Oceanografia fisica e geologia marina	6
Idoneità di lingua inglese	3
2° anno	
Analisi matematica II	6
Meccanica razionale	6
Applicazioni industriali elettriche	9
Energetica industriale – (mod.1 Fisica tecnica; mod.2 Sistemi energetici)	12
Tecnologia meccanica per le applicazioni off-shore	9
Meccanica dei fluidi (mod.1 Idrodinamica; mod.2 Dinamica del moto ondoso)	11

3° anno	
Meccanica applicata alle macchine	9
Scienza delle costruzioni	9
Strutture marittime	8
Dinamica di strutture galleggianti e off-shore	6
Laboratorio di ingegneria dei fluidi	6
Ingegneria HSE (Health, Safety, Environment)	6
Fondamenti di progettazione e costruzione di macchine*	8
Tecnica delle costruzioni*	8
A scelta dello studente	15
Prova finale	3

*= A scelta in opzione

A livello magistrale è possibile proseguire gli studi optando per il settore civile orientato all'ingegneria costiera ed ambientale oppure per quello industriale focalizzandosi sulle applicazioni offshore e sottomarine, sullo studio delle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti di energia marina, nonché sulle frontiere dell'estrazione mineraria nel rispetto degli ecosistemi marini.

Il **Corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica per le Risorse Marine** (Classe LM-33) articolato come mostra la Tab. 2 affronta le tematiche connesse con l'utilizzo delle risorse marine, dal punto di vista industriale, con enfasi sulle applicazioni in mare aperto. Il Corso approfondisce in particolare il tema delle energie rinnovabili e dello sviluppo economico sostenibile e rispettoso del delicato ambiente marino. Lo studente acquisirà competenze avanzate di analisi, progetto e gestione di impianti e processi di valorizzazione delle risorse marine che, in particolare, riguarderanno piattaforme ed altre strutture offshore galleggianti e fisse, o comunque organi e sistemi meccanici operanti staticamente e dinamicamente in mare, dispositivi e sistemi di captazione e conversione di energia marina, mezzi e strutture sottomarine inclusi i sistemi robotici e quelli atti a consentire attività umane subacquee.

**Tab. 2 – Manifesto del Corso di Laurea magistrale in
Ingegneria Meccanica per le Risorse Marine (Polo di Ostia)**

INSEGNAMENTO	CFU
1° anno	
Ingegneria offshore e delle strutture marine (mod. 1 - Strutture Offshore; mod. 2 Costruzioni meccaniche)	12
Fluidodinamica avanzata (mod. 1 - Fondamenti di Fluidodinamica Numerica; mod. 2 - Applicazioni di Fluidodinamica Numerica)	9
Macchine	8
Tecnologia meccanica per applicazioni offshore	6
Azionamenti elettrici marini	6
Controlli automatici di sistemi offshore	6
Motori termici volumetrici e turbogas*	6
Progettazione di impianti termotecnici offshore	6
Tecnologie per il monitoraggio remoto offshore	6
Tecnologia dei materiali per costruzioni offshore*	6
Principi di telecomunicazioni offshore*	6

2° anno	
Impianti offshore e sistemi di produzione (mod. 1 – Sistemi di produzione; mod. 2 – Impianti offshore)	12
Energie rinnovabili marine (mod. 1 – Progettazione di turbine eoliche; mod. 2 - Tecnologie e sistemi energetici; mod. 3 - Conversione della Potenza Elettrica)	16
Misure marine	9
Maritime transportation and infrastructures*	6
Ingegneria HSE (Health, Safety, Environment)*	9
Meccanica dei robot sottomarini*	9
Metodi di progettazione dei sistemi offshore (mod. 1 – Modellazione numerica; mod. 2 – Metodi avanzati di progettazione e sperimentazione*	9
Bioecologia marina per l'ingegneria offshore *	9
A scelta dello studente	9
Tesi	12

*= A scelta in opzione

Il Corso di laurea magistrale in Sustainable Coastal and Ocean Engineering (classe LM-23 Ingegneria Civile) è un corso di studio erogato interamente in lingua inglese, finalizzato a formare professionisti in grado di garantire la tutela e lo sviluppo sostenibile dell'ambiente costiero e marino (protezione dei litorali e delle acque interne, controllo dell'inquinamento, tutela della qualità delle acque, etc.), mediante:

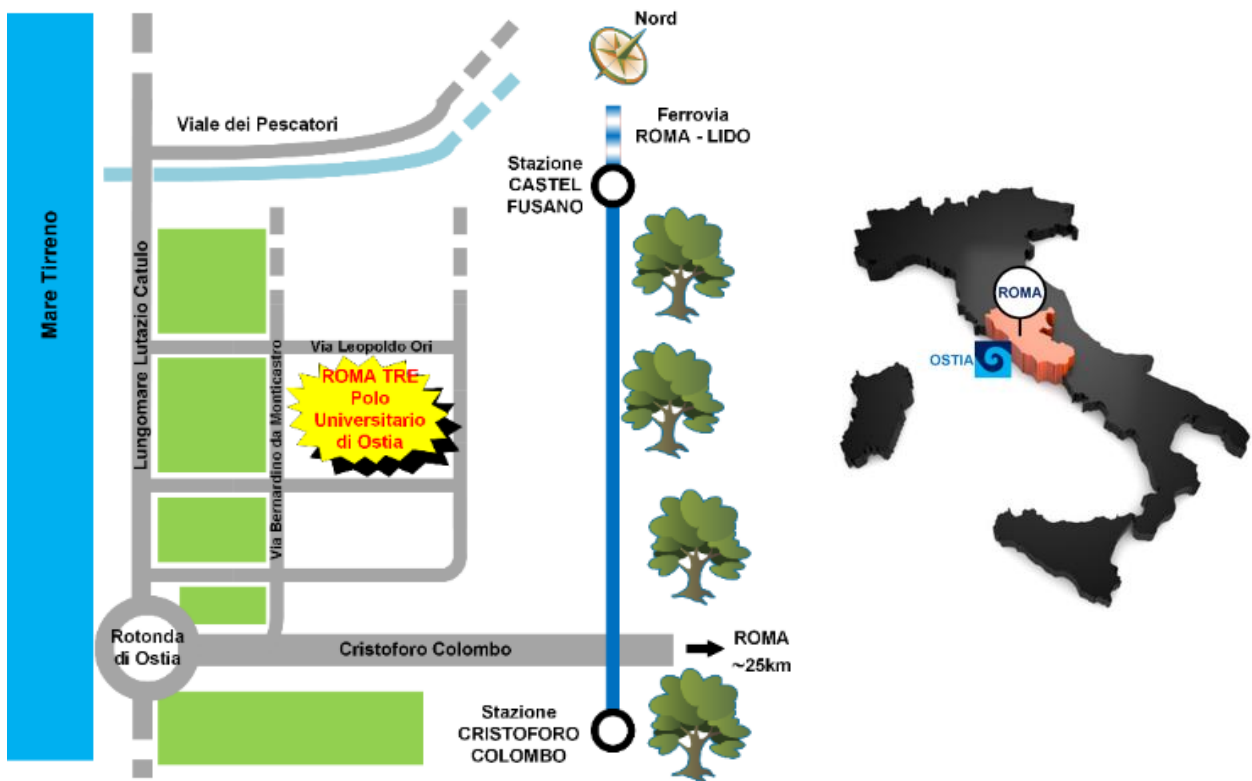
- (i) strumenti di gestione e pianificazione del territorio e delle sue risorse,
- (ii) la progettazione e realizzazione di infrastrutture civili, sia costiere che marine (porti, infrastrutture di trasporto, opere di bonifica, opere di difesa, piattaforme, etc.),
- (iii) la riqualificazione del territorio e l'adeguamento delle strutture esistenti.

Le conoscenze e competenze acquisite (v. Tab. 3) mirano a soddisfare le urgenti esigenze di sviluppo e di protezione dell'ambiente e delle popolazioni, tenendo conto della crescente antropizzazione, dei suoi effetti sul sensibile ambiente marino e costiero, e dei cambiamenti climatici.

Tab. 3 – Manifesto del Corso di Laurea magistrale in Sustainable Coastal and Ocean Engineering (Polo di Ostia)

INSEGNAMENTO	CFU
1° anno	
Ocean Dynamics (mod. A General Theory; mod. B Numerical methods)	12
Transport phenomena in fluids	9
Ocean Sensing and Monitoring	6
Coastal Hydrology (mod. A Coastal Flows; mod. B Coastal Contaminants)	12
Marine Sustainability and Environmental impact Assessment	6
Marine Ecosystems and Bio-resources	5
Maritime Policies and Blue Economy	5
2° anno	
Coastal and Harbour Engineering (mod. A General Theory and Applications; mod. B Sustainable Design)	15
Maritime Transportation and Infrastructures – A	6
Maritime Transportation and Infrastructures – B	6
Sustainable Structural Design and Retrofitting	6
Marine Geotechnics	6
Foreign Language	6
Free to student's choice	8
Thesis	12

Le attività didattiche sono svolte presso il Polo di Ostia sito in Via Bernardino da Monticastro / Via Leopoldo Ori, adiacente alle Stazioni Castel Fusano e Cristoforo Colombo della Ferrovia Roma-Lido.



Per maggiori informazioni contattare:

per i Corsi di:

- Laurea triennale in Ingegneria Meccanica – Percorso Tecnologie per il Mare (L-9)
- Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica per le Risorse Marine (LM-33)

Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica

Segreteria Didattica: Sig.ra Patrizia Valentini, Tel. 06 57337410

Email: ingegneriadelmare@uniroma3.it

<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/collegio-meccanica/>

per il Corso di:

- Laurea magistrale in Sustainable Coastal and Ocean Engineering (LM-23)

Collegio Didattico di Ingegneria Civile

Segreteria Didattica: Sig. Giancarlo Palermo Raimondi, Tel. 06 57333322

Email: didattica.civile@uniroma3.it

<https://ingegneriacivileinformaticatecnologieaeronautiche.uniroma3.it/didattica/collegio-civile/>