



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM23 R)
N24 – Mobilità Sostenibile e Connessioni Intelligenti in Ambienti Marini e Costieri /
SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND SMART MARITIME MOBILITY
a.a. 2026-2027**

INDICE

Articolo 1 (*Norme generali, contenuti e ambito di applicazione*)

Articolo 2 (*Il corso di studio in breve*)

Articolo 3 (*Il percorso formativo e gli obiettivi formativi degli insegnamenti*)

Articolo 4 (*Requisiti di accesso e modalità di verifica*)

Articolo 5 (*Forme didattiche e crediti formativi universitari*)

Articolo 6 (*Disposizioni in merito alla frequenza alle lezioni*)

Articolo 7 (*Attività formative autonomamente scelte dalla persona studente*)

Articolo 8 (*Modalità di svolgimento delle prove di accertamento del profitto*)

Articolo 9 (*Prova finale: caratteristiche, obiettivi e modalità di svolgimento*)

Articolo 1

(Norme generali, contenuti e ambito di applicazione)

Il presente Regolamento didattico disciplina le norme per l'organizzazione didattica e lo svolgimento del corso di studio, e si applica alla comunità studentesca immatricolata, nell'anno accademico 2026-2027, al corso di laurea magistrale *Mobilità Sostenibile e Connessioni Intelligenti in Ambienti Marini e Costieri / SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND SMART MARITIME MOBILITY*, classe LM23 R, codice N24.

La struttura didattica competente è il dipartimento di Culture del Progetto, d'ora in avanti denominato dCP.

Articolo 2

(Il corso di studio in breve)

Il corso di studio in “Mobilità sostenibile e connessioni intelligenti in ambienti marini e costieri” è una laurea magistrale in ingegneria civile (LM-23 R), svolta in lingua inglese. Il corso di studio si pone come risposta alle problematiche evidenziate nel settore dei trasporti a livello nazionale ed internazionale: a fronte di un gran numero di occupati, la rivoluzione digitale che ha coinvolto il settore impone una interazione con strumenti sempre più complessi e competenze sempre più approfondite per non trovarsi impreparati di fronte ai processi di automazione già in corso o previsti per il futuro. Nel panorama italiano, i corsi di studio che affrontano le questioni legate alla mobilità e ai trasporti in modo così centrale non sono numerosi e riguardano aspetti specifici (sicurezza e logistica, disegno dei veicoli), complementari a quello qui proposto.

Il corso di studio ha lo scopo di formare manager delle infrastrutture e della mobilità future, con particolare riferimento alle aree costiere. Da un punto di vista tematico, la figura del manager si configura come un/una professionista in grado di affrontare e risolvere sfide complesse in termini di pianificazione dei trasporti, progettazione, realizzazione, gestione, manutenzione e conservazione delle (grandi) opere e infrastrutture di trasporto. L'aspetto legato alla mobilità rappresenta l'elemento centrale dell'offerta formativa, approfondendo aspetti legati sia al trasporto dei passeggeri che delle merci. Il corso di studio costituisce la sintesi di aspetti legati alla pianificazione e alle politiche di trasporto, ai quali si aggiungono aspetti di progettazione e gestione delle reti (fisiche e digitali), nonché dei singoli manufatti. Da un punto di vista territoriale, il focus sulle aree costiere è un elemento caratterizzante l'offerta, poiché sono coinvolte di fatto tutte le modalità di trasporto: accanto a quella marina, infatti, non possono essere trascurate quelle terrestri, fluviali ed aeree. Per quanto concerne l'organizzazione del percorso di formazione, il corso di studio prevede corsi caratterizzanti relativi alle discipline appartenenti all'area ICAR, con particolare attenzione per idraulica, idrologia, costruzioni marittime e infrastrutturali, pianificazione dei trasporti, tecnica delle costruzioni e disegno. A questi si affiancano attività affini ed integrative che affrontano insegnamenti di natura quantitativa di natura tecnica, economica e valutativa, e qualitativa (tra questi ultimi, anche un numero di SSD appartenenti all'area storico/artistica e umanistica).

Le modalità didattiche prevedono la compresenza di corsi frontali monodisciplinari e laboratori integrati. Questi ultimi, in particolare, sono previsti ad ogni semestre del corso di studio. Le tematiche oggetto di tali laboratori ibridano aspetti legati alla mobilità con quelli di altre discipline, dando origine a problematiche complesse, da affrontare elaborando in maniera critica modelli teorici già codificati.

L'offerta didattica è completata dallo svolgimento di un tirocinio, in cui la studentessa e lo studente possono applicare, in un'azienda, uno studio o un ufficio tecnico, quanto appreso, per confrontarsi con una esperienza lavorativa reale, ancorché semplificata, e legata al mondo della mobilità.

I principali sbocchi occupazionali e professionali includono: impiego presso studi professionali e di progettazione, aziende di consulenza, enti pubblici ai diversi livelli territoriali (tra questi si segnalano le autorità di sistema portuale);

impiego presso gestori e concessionari di infrastrutture o terminal mono e plurimodali (es.: autoparchi, centri intermodali); impiego presso operatori di servizi di trasporto merci e passeggeri; impiego presso organizzazioni ed istituzioni nazionali e internazionali che operano nei campi dei trasporti e del governo del territorio; impiego nel campo della formazione e della ricerca presso università ed enti di ricerca pubblici e privati. Oltre all'ingresso nel mondo del lavoro, i laureati /le laureate magistrale hanno la possibilità di proseguire il percorso di studio accedendo a master di secondo livello e corsi di dottorato. (<https://www.iuav.it/it/didattica>)

Articolo 3

(Il percorso formativo e gli obiettivi formativi degli insegnamenti)

L'offerta didattica e gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative sono riportati nell'allegato 1; il quadro di sintesi del percorso didattico del corso di studio è riportato nell'allegato 2. Entrambi gli allegati costituiscono parte integrante del presente regolamento.

Ulteriori indicazioni sul percorso formativo (calendario, tipologia delle forme didattiche, docenti titolari degli insegnamenti, criteri e modalità di riconoscimento dei crediti, forme di tutorato) sono precisate nel manifesto degli studi pubblicato nel sito web dell'ateneo.

Articolo 4

(Requisiti di accesso e modalità di verifica)

Il corso di laurea magistrale *Mobilità sostenibile e connessioni intelligenti in ambienti marini e costieri* della classe LM-23 R è ad accesso libero.

Possono accedere al corso di laurea magistrale in "Mobilità sostenibile e connessioni intelligenti in ambienti marini e costieri" la candidata o il candidato in possesso di laurea di primo livello della classe L-07 (ingegneria civile e ambientale).

Può accedere anche chi è in possesso di laurea di primo livello di altre classi, o di un diploma universitario di durata triennale o titolo equipollente, purché sia accertabile il possesso di 30 crediti formativi in uno o più settori appartenenti agli ambiti di base (INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/07) e caratterizzanti (BIO/07, CHIM/12, GEO/02, GEO/05, GEO/11, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/20, ING-IND/11, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/27, ING-IND/28, ING-IND/29, ING-IND/30, ING-IND/31, ING-IND/35, ING-INF/04) della classe di laurea L-07. Almeno 12 cfu devono essere posseduti nelle attività di base. I requisiti curriculari sono finalizzati ad accertare complessivamente l'acquisizione di conoscenze metodologico-operative della matematica e delle altre scienze di base e di conoscenze fondamentali nelle discipline caratterizzanti dell'ingegneria civile e ambientale, in coerenza con i contenuti disciplinari previsti per la classe L-07.

E' richiesta la conoscenza della lingua inglese certificata a livello non inferiore al B2 del QCER, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione avverrà in base ad una verifica del possesso dei requisiti curriculari precedentemente indicati e della preparazione del/la candidato/a.

Adeguate preparazione iniziale, sarà valutata attraverso:

- Elementi indicativi della pregressa carriera universitaria (a titolo esemplificativo: classe di laurea, voto conseguito, media ponderata su ssd di base/caratterizzanti il percorso triennale di accesso diretto, ecc.)
- Prova di verifica delle effettive competenze possedute dal/la singolo/a studente/ssa su tre temi scelti dalla commissione: tramite forma scritta o colloquio o video registrazione
- Conoscenza della lingua inglese a un livello non inferiore al B2 del QCER.

Per quanto attiene alla verifica del possesso del requisito di conoscenza della lingua inglese sarà fatto riferimento a quanto stabilito dalla normativa di ateneo in materia (decreto del direttore DCP prot. 37554 del 30/04/2025).

Per quanto attiene all'acquisizione dei 30 cfu citati nei requisiti di accesso la commissione potrà fare riferimento anche ai settori disciplinari riconosciuti "affini" ai settori di requisito, in conformità all'allegato D del DM 4 ottobre 2000. Ulteriori indicazioni sono annualmente stabilite dalle procedure selettive per l'ammissione ai corsi di laurea magistrale. Eventuali integrazioni, da parte di studenti/studentesse che ne presentino la necessità, dovranno avvenire prima della verifica della preparazione individuale.

Articolo 5

(Forme didattiche e crediti formativi universitari)

La lingua di insegnamento del corso è l'inglese. In alcune circostanze, come per esempio workshop o seminari, si utilizzano anche altre lingue europee. Sono previste le seguenti forme di didattica: insegnamenti monodisciplinari, laboratori integrati, tirocinio, workshop, prova finale.

Il corso di studio affianca a soluzioni consolidate anche elementi di innovazione. Considerata la natura improntata all'inserimento professionale, il corso si può avvalere del coinvolgimento di figure appartenenti a enti, società pubbliche e private, studi professionali e operatori/operatrici, in grado di fornire le loro competenze professionalizzanti e complementari rispetto alla lezione teorica o progettuale. Per i corsi in cui sono coinvolti o di cui sono responsabili, tali figure assicurano la coerenza tra le attività formative e il mondo del lavoro.

Nell'ambito di ciascun insegnamento, ciascun credito formativo corrisponde a:

<i>Tipo di attività didattica</i>	<i>Ore di attività didattica assistita</i>	<i>Ore di studio individuale</i>	<i>Ore complessive di lavoro di apprendimento</i>
Lezioni	8	17	25
Laboratori	8	17	25
Tirocinio	0	25	25
Prova finale	0	25	25

Articolo 6

(Disposizioni in merito alla frequenza alle lezioni)

La frequenza è obbligatoria per tutti i laboratori nella misura del 70% delle ore complessive di attività assistita. L'obbligo di frequenza deve essere soddisfatto con la partecipazione a tutte le modalità di apprendimento previste per gli insegnamenti. Le modalità di verifica dell'obbligo di frequenza sono responsabilità di ciascu/a docente titolare dell'insegnamento e sono rese note alla classe prima dell'inizio delle lezioni.

L'obbligo di frequenza può non applicarsi alla popolazione studentesca lavoratrice (impegnata a tempo parziale), che comunque dovrà concordare con i/le docenti lo svolgimento delle attività pratiche minime.

Articolo 7

(Attività formative autonomamente scelte dalla persona studente)

La persona studente può sostenere come attività formative autonomamente scelte uno o più esami di insegnamenti erogati nei corsi di studio dell'ateneo, purché di livello non inferiore. Tali attività formative sono considerate coerenti con il progetto formativo.

Per completare il percorso formativo, che richiede l'acquisizione di 12 crediti, da ottenersi frequentando attività autonomamente scelte, è possibile:

- seguire attività formative esclusive degli altri curricula del corso di laurea;
- seguire attività formative offerte dai corsi di laurea magistrale dell'intero ateneo;

- frequentare seminari, workshop, scuole, prevalentemente estive, Intensive Programme Erasmus e altre attività promosse dal corso di laurea, da altri corsi di studio dell'ateneo per le quali sia previsto il riconoscimento automatico di crediti D.
- partecipare a viaggi di studio organizzati dall'ateneo. I relativi crediti saranno riconosciuti per una sola partecipazione nell'arco del biennio.
- seguire attività formative dei corsi di studio di Ca' Foscari o della Venice International University (VIU), purché la direzione del corso di laurea magistrale, previamente interpellata, le ritenga coerenti con il piano di studi del corso stesso.

Articolo 8

(Modalità di svolgimento delle prove di accertamento del profitto)

Per acquisire i crediti assegnati alle attività formative è necessario il superamento di una prova d'esame o di un'altra forma di verifica del profitto. Le procedure di verifica del profitto si svolgono secondo quanto indicato nell'art. 20 del Regolamento didattico di Ateneo.¹

Le modalità di svolgimento delle verifiche (forma orale, scritta o a mezzo di presentazione di un elaborato ed eventuali loro combinazioni; verifiche individuali ovvero di gruppo) assicurano la riconoscibilità e valutabilità dell'apporto individuale e sono stabilite annualmente nei programmi dei singoli insegnamenti.

Il manifesto degli studi prevede i casi in cui le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità.

Lo svolgimento degli esami è pubblico. L'esito dell'esame è registrato nella carriera dello studente e può essere visualizzato attraverso l'area riservata dello sportello internet.

Articolo 9

(Prova finale: caratteristiche, obiettivi e modalità di svolgimento)

La prova finale consiste nella discussione di una tesi davanti a una commissione nominata dal corso di studio. Durante tale discussione, che si svolge in lingua inglese, in coerenza con l'intero percorso formativo, il/la candidato/a deve dimostrare di avere sviluppato in maniera autonoma un elaborato originale e coerente con le tematiche affrontate dal piano di studi, in cui emerga chiaramente:

- a) l'analisi esaustiva della letteratura e della documentazione disponibile;
- b) la corretta impostazione di un problema tecnico o progettuale di adeguata complessità;
- c) la proposizione di risposte adeguate a una sua risoluzione.

Requisito per l'ammissione alla prova finale è il conseguimento di tutti i crediti formativi previsti dal piano di studi.

La valutazione della prova finale, espressa in centodecimi, è di competenza delle apposite commissioni giudicatrici nominate da decreto rettorale. La prova è superata con il conseguimento della valutazione minima di sessantasei centodecimi. La discussione si svolge nei giorni stabiliti dal calendario didattico e prevede la presentazione, da parte del candidato o della candidata, dei propri elaborati alla commissione. Questa, al termine dell'esame, può porre eventuali quesiti. Al termine, viene elaborato un giudizio, che tiene in considerazione la carriera del/la candidato/a e la discussione della prova finale.

Il massimo punteggio assegnabile alla prova finale è 7 (sette), salvo la possibilità di attribuire, con voto unanime della commissione, un punteggio più alto per prove di particolare valore. Nella valutazione si utilizzano i seguenti criteri:
autonomia nella gestione del processo progettuale,
approfondimento della ricerca,
originalità e qualità del progetto,

¹ art. 20 del regolamento didattico di ateneo (Procedure di verifica del profitto): https://www.iuav.it/sites/default/files/2025-07/regolamento-didattico_luglio%202025_web.pdf

capacità di esposizione e di discussione,

capacità di elaborazione delle scelte di metodo e progettuali.

Il giudizio sull'elaborato riflette di norma i seguenti punteggi:

6-7 punti: elaborato finale originale di elevato livello scientifico-culturale;

3-4-5 punti: elaborato finale di buon livello scientifico-culturale;

fino a 2 punti: elaborato finale di livello modesto scientifico-culturale.

La menzione di lode viene attribuita con giudizio unanime della commissione, tenendo conto sia il giudizio sull'elaborato finale, sia la carriera complessiva dello studente.

Conclusi i lavori della commissione e l'attribuzione dei voti, il presidente della commissione, affiancato dai membri della stessa, procede, secondo formula di rito, alla proclamazione pubblica.

Allegato 1

Curriculum diritto	ANNO CORSO	Codice INS	Insegnamento	CFU	cod. UD	Unità Didattica	SSO Insegnamento - DM 639	denominazione SSD unità didattica - DM 639	CFU UD	TAF UD	Tipo attività	Ambito	Iterabile	Tipo Insegnamento	nota	Tipo valutazione	OBBIETTIVI DEGLI INSEGNAMENTI
PERCORSO COMUNE	1	N2409	STUDIO LARGE INFRASTRUCTURES AND THE COASTAL LANDSCAPE (PROJECT AND MAINTENANCE)	12	N2409-1	MODULE 1 - STRUCTURAL SAFETY AND RELIABILITY OF NEAR-SHORE MARITIME INFRASTRUCTURES	CEAR-07/A	Tecnica delle costruzioni	6 B		Laboratorio	Ingegneria civile		obbligatorio	Propedeuticità: STRUCTURAL DESIGN AND PRINCIPLES OF RISK ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURES IN COASTAL AREAS (N2408) è propedeutico a STUDIO LARGE INFRASTRUCTURES AND THE COASTAL LANDSCAPE (PROJECT AND MAINTENANCE) (N2409)	voto	Progettazione, analisi e manutenzione di grandi infrastrutture nei paesaggi costieri. Principi di sicurezza e affidabilità strutturale per la progettazione di (grandi) infrastrutture marittime in zone costiere.
PERCORSO COMUNE	1				N2409-2	MODULE 2 - INFRASTRUCTURAL NETWORKS IN THE COASTAL LANDSCAPE	CEAR-09/B	Architettura del paesaggio	6 C		Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	Propedeuticità: STRUCTURAL DESIGN AND PRINCIPLES OF RISK ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURES IN COASTAL AREAS (N2408) è propedeutico a STUDIO LARGE INFRASTRUCTURES AND THE COASTAL LANDSCAPE (PROJECT AND MAINTENANCE) (N2409)	voto	Progettazione, analisi e manutenzione di grandi infrastrutture nei paesaggi costieri. Integrazione delle infrastrutture costiere nel paesaggio circostante; valutazione dell'impatto visivo e ambientale.
PERCORSO COMUNE	1	N2402	STUDIO MARITIME TRANSPORTATION AND LAND USE PLANNING	12	N2402-1	MODULE 1 - DESIGN AND CONSTRUCTION OF TRANSPORTATION INFRASTRUCTURES	CEAR-03/A	Strade, ferrovie e aeroporti	6 B		Laboratorio	Ingegneria civile		obbligatorio		voto	Progettazione di un'infrastruttura di trasporto terrestre (strada/ferrovia) e suo inserimento nel territorio. Definizione delle caratteristiche geometriche e funzionali, legni con la rete di trasporto, dotazioni tecniche, costi di realizzazione. Valutazione di fattibilità.
PERCORSO COMUNE	1				N2402-2	MODULE 2 - TERRITORIAL PLANNING IN COASTAL AREAS	CEAR-12/A	Tecnica e pianificazione urbanistica	6 C		Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio		voto	Progettazione di un'infrastruttura di trasporto terrestre (strada/ferrovia) e suo inserimento nel territorio. Matrici ed evoluzione della pianificazione urbana e territoriale come metodo decisionale: paradigmi, attori e processi. Negoziazione e partecipazione. Regolazione e progettazione di progetti e strategie nelle zone costiere. Reti territoriali. Strumenti e tecniche di pianificazione territoriale, con particolare riferimento al rapporto tra scala regionale e locale e alla relazione con i piani settoriali. Grandi progetti di trasporto a gestione delle zone costiere.
PERCORSO COMUNE	1	N2410	SYSTEMS ANALYSIS IN TRANSPORTATION COASTAL AREAS	6	N2410	SYSTEMS ANALYSIS IN TRANSPORTATION COASTAL AREAS	MATH-03/A	Analisi matematica	6 C		Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio in alternativa		voto	L'insegnamento fornisce strumenti teorici e computazionali atti alla scelta e allo sviluppo di algoritmi di calcolo numerico e machine learning utili nella modellazione ambientale e nelle analisi multibobiettivo applicate agli interventi ambientali. The course provides theoretical and computational tools for the selection and development of numerical calculation and machine learning algorithms useful in environmental modeling and multi-objective analyses applied to environmental interventions.
PERCORSO COMUNE	1	N2408	STRUCTURAL DESIGN AND PRINCIPLES OF RISK ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURES IN COASTAL AREAS	6	N2408	STRUCTURAL DESIGN AND PRINCIPLES OF RISK ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURES IN COASTAL AREAS	CEAR-07/A	Tecnica delle costruzioni	6 B		Lezione	Ingegneria civile		obbligatorio	propedeutico a Studio Large Infrastructures in the coastal landscape (Project and Maintenance)	voto	Principi di progettazione di strutture e infrastrutture in area costiera. Effetti del degrado sulle strutture. I concetti di monitoraggio dello stato di salute strutturale, manutenzione e controllo delle infrastrutture. Principi di valutazione del rischio.
PERCORSO COMUNE	1	N2416	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE FOR TRANSPORTATION	6	N2416	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE FOR TRANSPORTATION	INFO-01/A	Informatica	6 C		Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio		voto	Introduzione all'intelligenza artificiale e alla data science nella loro applicazione al settore dei trasporti e della mobilità. Competenze di programmazione di base per l'analisi dei dati e la creazione di semplici modelli di apprendimento automatico.
PERCORSO COMUNE	1	N2404	SMART MARITIME LOGISTICS AND FREIGHT MOVEMENT	6	N2404	SMART MARITIME LOGISTICS AND FREIGHT MOVEMENT	CEAR-03/B	Trasporti	6 B		Lezione	Ingegneria civile		obbligatorio	propedeutico a Studio Design and Operation of Freight Maritime Transport	voto	Inquadramento del trasporto merci rispetto all'intera catena di approvvigionamento. Definizione delle soluzioni tecniche e delle opzioni di trasporto; modelli di calcolo dei costi e dei tempi legali al trasporto e al trasbordo.
PERCORSO COMUNE	1	N2407	TRAFFIC ENGINEERING AND CONTROL	6	N2407	TRAFFIC ENGINEERING AND CONTROL	CEAR-03/B	Trasporti	6 B		Lezione	Ingegneria civile		obbligatorio		voto	Conoscenza delle caratteristiche funzionali e geometriche delle infrastrutture lineari e puntuali legate alle diverse modalità di trasporto. Teoria della circolazione stradale e ferroviaria e applicazione a progetti e casi reali.
PERCORSO COMUNE	1	N2414	MODELING AND DATA ANALYSIS FOR COASTAL ENGINEERING	6	N2414	MODELING AND DATA ANALYSIS FOR COASTAL ENGINEERING	CEAR-01/A	Idraulica	6 C		Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio in alternativa		voto	L'insegnamento consente agli allievi di sviluppare dettagliati modelli di calcolo in grado di prevedere il comportamento degli specchi acquari nel caso di eventi ambientali quali la dispersione di rifiuti, le correnti indotte da fenomeni anemologici, il cuneo salino, etc. The course allows students to develop detailed calculation models for the prediction of the behavior of water bodies in the case of environmental events such as effluent dispersion, streams induced by wind, salt wedges, etc.
PERCORSO COMUNE	1	N2412	INTRODUCTION TO THE MARINE ENVIRONMENT 1 - OCEAN AND CLIMATE	6	N2412	INTRODUCTION TO THE MARINE ENVIRONMENT 1 - OCEAN AND CLIMATE	CEAR-01/B	Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia	6 C		Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio in alternativa		voto	The course aims to introduce students to the topics of oceanography. In particular, the course will introduce the dynamics of fluids in the seas and the related environmental applications. The circulation of fluids and the transport of pollutants in the marine and coastal environment will have a specific relevance, especially with a view to safeguarding and protecting environments and ecosystems. Physical, mathematical and IT techniques of both an experimental and observational nature will also be introduced and presented in order to give students all the tools useful for the study and analysis of environmental risks in marine and coastal environments.
PERCORSO COMUNE	1	N2413	MARINE FLUID DYNAMICS AND COASTAL ENGINEERING	6	N2413	MARINE FLUID DYNAMICS AND COASTAL ENGINEERING	CEAR-01/B	Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia	6 C		Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio in alternativa		voto	L'insegnamento fornisce gli strumenti teorici e tecnici utili a comprendere e interpretare i fenomeni fluidodinamici che descrivono l'interazione delle acque con la costa e le aree d'estuario, quali le onde, la marea, il cuneo salino, le correnti marine, etc. Si intende da una parte arrivare al pre-dimensionamento di infrastrutture di protezione della costa, dall'altra avere gli elementi di base per il pre-dimensionamento di apparati di utilizzo dell'energia marina. The course provides theoretical and technical tools useful for understanding and interpreting fluid dynamics representing the interaction of water with the coast and estuarine areas, including waves, tides, salt wedges, marine currents, etc. The aim is, on one hand, to pre-size coastal protection infrastructures, and, on the other hand, to have data to pre-size systems for marine energy utilization.

PERCORSO COMUNE	1 o 2	NN	LEARNING ACTIVITIES AT THE STUDENT'S CHOICE	12	NN	LEARNING ACTIVITIES AT THE STUDENT'S CHOICE	NN	(vuoto)	12	D	A scelta dello studente	A scelta dello studente		opzionale		voto o giudizio	nn
PERCORSO COMUNE	2	N24015	INTERDISCIPLINARY ENERGY ANALYSIS & ENVIRONMENTAL ECONOMICS	6	N24015	INTERDISCIPLINARY ENERGY ANALYSIS & ENVIRONMENTAL ECONOMICS	ECON-04/A	Economia applicata	6	C	Lezione	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	propedeutico a STUDIO ADVANCES IN PASSENGER MOBILITY	voto	Questo insegnamento introduce gli studenti alla comprensione e all'applicazione dei metodi economici nel contesto delle moderne questioni ambientali, come la sfida della transizione energetica. Lo studente sarà in grado di comprendere vari modelli di interdipendenza economia-ambiente, capire concetti economici di base e strumenti utilizzati nell'analisi dei problemi ambientali, delineare il processo di analisi costo-beneficio, fornire una panoramica di vari concetti di valore, nonché fornire una valutazione economica dell'impatto sull'ambiente. This course introduces students to the understanding and application of economic methods in the context of modern environmental issues such as the challenge of energy transition. The student will be able to understand various models of economy-environment interdependence, understand basic economic concepts and tools used in the analysis of environmental problems, outline the process of doing a cost-benefit analysis, provide an overview of various concepts of value, the economic rationale for the monetary valuation of environment and an understanding of valuation methods.
PERCORSO COMUNE	2	N24005	STUDIO ADVANCES IN PASSENGER MOBILITY	12	N24005-1	MODULE 1 - INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS AND SHARED MOBILITY	CEAR-03/B	Trasporti	6	B	Laboratorio	Ingegneria civile		obbligatorio	Propedeuticità: INTERDISCIPLINARY ENERGY ANALYSIS & ENVIRONMENTAL ECONOMICS (N24015) è propedeutico a STUDIO ADVANCES IN PASSENGER MOBILITY (N24005)	voto	Progettazione di un sistema di trasporto automatico e condiviso. Definizione delle soluzioni tecniche, inserimento nel contesto esistente, verifiche di fattibilità e ipotesi di sviluppo in scenari futuri.
PERCORSO COMUNE	2				N24005-2	MODULE 2 - TRANSPORT POLICY AND GOVERNANCE	ECON-04/A	Economia applicata	3	C	Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	Propedeuticità: INTERDISCIPLINARY ENERGY ANALYSIS & ENVIRONMENTAL ECONOMICS (N24015) è propedeutico a STUDIO ADVANCES IN PASSENGER MOBILITY (N24005)	voto	Progettazione di un sistema di trasporto automatico e condiviso. Analisi delle politiche energetiche esistenti, conseguenze in termini di costi rispetto alle soluzioni progettuali alternative.
PERCORSO COMUNE	2				N24005-3	MODULE 3 - APPLIED ENERGY	IND-07/A	Fisica tecnica ambientale	3	C	Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	Propedeuticità: INTERDISCIPLINARY ENERGY ANALYSIS & ENVIRONMENTAL ECONOMICS (N24015) è propedeutico a STUDIO ADVANCES IN PASSENGER MOBILITY (N24005)	voto	Progettazione di un sistema di trasporto automatico e condiviso. Definizione dei sistemi di alimentazione alternativi e valutazione delle soluzioni più appropriate. Calcolo degli impatti energetici.
PERCORSO COMUNE	2	N24001	STUDIO DESIGN AND OPERATION OF FREIGHT MARITIME TRASPORT	12	N24001-1	MODULE 1 - DESIGN AND CONSTRUCTION OF PORTS AND ONSHORE LANDSCAPES	CEAR-01/B	Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia	6	B	Laboratorio	Ingegneria civile		obbligatorio	Propedeuticità: SMART MARITIME LOGISTICS AND FREIGHT MOVEMENT (N24004) è propedeutico a STUDIO DESIGN AND OPERATION OF FREIGHT MARITIME TRASPORT (N24001)	voto	Progettazione del trasporto merci con focus sull'infrastruttura portuale. Design dell'infrastruttura portuale rispetto alle condizioni meteo-marine. Applicazione di strumenti teorici e modellistici per il tracciamento delle rotte di navigazione.
PERCORSO COMUNE	2				N24001-2	MODULE 2 - WAREHOUSE ENGINEERING AND LOGISTICS MODELING	MATH-06/A	Ricerca operativa	3	C	Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	Propedeuticità: SMART MARITIME LOGISTICS AND FREIGHT MOVEMENT (N24004) è propedeutico a STUDIO DESIGN AND OPERATION OF FREIGHT MARITIME TRASPORT (N24001)	voto	Progettazione del trasporto merci con focus sull'infrastruttura portuale. Studio dell'organizzazione delle aree intermodali e dei magazzini. Modelli per la corretta gestione degli spazi e l'ottimizzazione della merce nei nodi portuali e retroportuali.
PERCORSO COMUNE	2				N24001-3	MODULE 3 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	IEGE-01/A	Ingegneria economico-gestionale	3	C	Laboratorio	Attività formative affini o integrative		obbligatorio	Propedeuticità: SMART MARITIME LOGISTICS AND FREIGHT MOVEMENT (N24004) è propedeutico a STUDIO DESIGN AND OPERATION OF FREIGHT MARITIME TRASPORT (N24001)	voto	Progettazione del trasporto merci con focus sull'infrastruttura portuale. Definizione dell'intera catena di distribuzione di un prodotto in funzione di tempi e costi. Logistica di lunga distanza, porti, centri intermodali e distribuzione di ultimo miglio.
PERCORSO COMUNE	2	N24006	TRANSPORT PLANNING AND MANAGEMENT	6	N24006	TRANSPORT PLANNING AND MANAGEMENT	CEAR-03/B	Trasporti	3	B	Lezione	Ingegneria civile		obbligatorio		voto	Principi della pianificazione dei trasporti negli aspetti normativi, procedurali e contestualistici. L'uso dei modelli per la previsione della domanda futura: teoria e applicazione a casi reali.
PERCORSO COMUNE	2	N24200	FINAL EXAMINATION	9	N24200	FINAL EXAMINATION	(vuoto)	(vuoto)	9	E	Prova finale	Per la prova finale		obbligatorio		giudizio	nn
PERCORSO COMUNE	2	N24201, N24202, N24203	INTERNSHIP, IN-HOUSE INTERNSHIP, INTERNSHIP ABROAD		N24201, N24202, 9/N24203	INTERNSHIP, IN-HOUSE INTERNSHIP, INTERNSHIP ABROAD	NN	(vuoto)	9	F	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini formativi e di orientamento		obbligatorio		giudizio	nn

Allegato 2 – quadro di sintesi

TAF Unità Didattica	Ambito	SSD Unità Didattica - DM 639	denominazione SSD unità didattica - DM 639	CFU tot ambito	esami
B	Ingegneria civile	CEAR-03/B	Trasporti	48	11
		CEAR-01/B	Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia		
		CEAR-03/A	Strade, ferrovie e aeroporti		
		CEAR-07/A	Tecnica delle costruzioni		
C	Attività formative affini o integrative			42	
D	A scelta dello studente			12	1
E	Per la prova finale			9	
F	Tirocini formativi e di orientamento			9	
				120	12