



Università  
degli Studi  
di Ferrara

**DE** Department of  
Engineering  
Ferrara

**Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA CIVILE**  
**Classe LM-23 – Lauree Magistrali in INGEGNERIA CIVILE (D.M. 270/04)**

**Doppio Titolo con UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (Es)**

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE -ANNO ACCADEMICO 2021-2022

<b>Sito del corso di studio</b>	<a href="http://www.unife.it/ing/lm.civile">http://www.unife.it/ing/lm.civile</a>
<b>Coordinatore del Corso di studio</b>	Prof. Alessandro Valiani: <a href="mailto:alessandro.valiani@unife.it">alessandro.valiani@unife.it</a> <b>Home page:</b> <a href="http://docente.unife.it/alessandro.valiani">http://docente.unife.it/alessandro.valiani</a>
<b>Manager didattico</b>	<a href="mailto:manager.civile@unife.it">manager.civile@unife.it</a> Dipartimento di Ingegneria - Via Saragat, 1 - 44122 Ferrara <a href="http://www.unife.it/ing/lm.civile/manager-didattico">http://www.unife.it/ing/lm.civile/manager-didattico</a>
<b>Servizi agli studenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi">Pagina web Iscriverti</a> <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi">http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi</a></li><li>• <a href="http://www.unife.it/it/x-te">Pagina web Unife per Te</a> <a href="http://www.unife.it/it/x-te">http://www.unife.it/it/x-te</a></li><li>• Iscriverti: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/immatricolarsi">http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/immatricolarsi</a></li><li>• Pagina web Unife per Te: <a href="http://www.unife.it/it/x-te">http://www.unife.it/it/x-te</a></li><li>• Ufficio orientamento, welcome e incoming: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/scegliere">http://www.unife.it/it/iscriviti/scegliere</a></li><li>• Tasse: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/tasse/tasse">http://www.unife.it/it/iscriviti/tasse/tasse</a></li><li>• Studiare all'estero: <a href="http://www.unife.it/it/internazionale/studiare-alleestero">http://www.unife.it/it/internazionale/studiare-alleestero</a></li><li>• International Students: <a href="http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students">http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students</a></li><li>• Tirocini e Placement: <a href="http://www.unife.it/it/x-te/tirocini">http://www.unife.it/it/x-te/tirocini</a></li></ul>

<b>Accesso e durata</b>	
<b>Titolo necessario all'accesso</b>	Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale (LM) in Ingegneria Civile attivato ai sensi del DM 270/2004 occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo <b>in base alla normativa</b> vigente.
<b>Modalità per l'accesso</b>	Accesso libero
<b>Verifica dei requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale</b>	L'iscrizione alla Laurea Magistrale è subordinata alla verifica del possesso di requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale. I criteri di accesso sono descritti nel documento deliberato dal Dipartimento, disponibile al link: <a href="http://www.unife.it/dipartimento/ingegneria/didattica/criteri-accesso-lm">http://www.unife.it/dipartimento/ingegneria/didattica/criteri-accesso-lm</a>
<b>Durata normale del corso</b>	La durata normale del corso di studio è di DUE anni. Il titolo si consegue dopo il superamento di tutte le attività previste dal piano degli studi e l'acquisizione di 120 crediti.
Modalità organizzative: iscrizioni a tempo parziale o con durata inferiore a quella normale	Ai sensi rispettivamente degli articoli 7 e 8 del Regolamento studenti di ateneo è altresì possibile conseguire il titolo concordando un curriculum di durata superiore alla normale (massimo 30 crediti per anno accademico) o un curriculum di durata inferiore alla normale (massimo 90 crediti per anno accademico). Per informazioni sulle iscrizioni a 30 e 90 crediti: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/durata-diversa">http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/durata-diversa</a>

<b>Scadenze</b>	
<b>Immatricolazioni al I° anno</b>	Le informazioni relative alle scadenze per l'accesso al primo anno ed i relativi aspetti amministrativi sono consultabili alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/immatricolarsi">http://www.unife.it/it/iscriviti/isciversi/immatricolarsi</a>
<b>Iscrizioni agli anni successivi al I°</b>	Per iscriversi a un anno successivo al primo, è necessario il pagamento della prima rata di tasse del nuovo anno, nel rispetto delle scadenze riportate al link: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/pagare/tasse">http://www.unife.it/it/iscriviti/pagare/tasse</a>

<p>Trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizione con abbreviazione di corso</p>	<p>Le procedure da seguire per trasferirsi da altro ateneo a un corso di Unife sono all'indirizzo <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi">http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi</a></p> <p>Chi è iscritto regolarmente all'Università di Ferrara, può passare a un altro corso di studio dell'Ateneo secondo quanto riportato alla pagina <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso">http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso</a></p> <p>Se hai già conseguito una laurea o crediti formativi senza aver concluso gli studi, puoi chiedere di immatricolarti con un'abbreviazione di corso, (eventuale) nel rispetto della disponibilità di posti negli anni successivi. Per informazioni <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento">http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento</a></p>
<p><b>Compilazione piano degli studi</b></p>	<p>Il piano degli studi deve essere compilato <b>dal 1 settembre al 15 dicembre</b>. Tutte le informazioni per compilare il piano degli studi sono reperibili alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio">http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio</a></p> <p>Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno. Non è possibile per gli studenti iscritti al Corso di studio effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti a corsi integrati.</p> <p>Esami a libera scelta (di tipo D) Lo studente deve acquisire 9 crediti di attività a scelta libera. Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti a corsi integrati. Non è possibile inserire esami i cui contenuti si sovrappongano, anche se parzialmente, con esami già presenti nel piano degli studi o con esami già sostenuti alla triennale. La scelta deve essere coerente con il percorso formativo. Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno.</p>
<p><b>Riconoscimento di esami</b></p>	<p>Le richieste di convalida d'esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate nell'area riservata <a href="http://www.unife.it">studiare.unife.it</a>, corredate dai relativi programmi dei corsi, secondo quanto riportato all'indirizzo <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti">http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti</a>.</p> <p>Il Consiglio di corso di laurea esamina la carriera universitaria precedentemente svolta e decide le eventuali convalide, nei termini fissati dall'Ateneo in tema di riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti.</p> <p>Il Consiglio di corso di laurea delega l'attività di valutazione ad una apposita Commissione crediti. Le delibere della Commissione sono immediatamente esecutive. Un esame convalidato dal Consiglio o dalla Commissione crediti non può essere nuovamente sostenuto dallo studente.</p> <p>Le Regole di convalida del Dipartimento di Ingegneria in caso di iscrizione con esami già sostenuti in altri corsi di studio sono consultabili al link: <a href="https://de.unife.it/it/didattica/corsi-di-laurea/convalida-esami-da-precedente-carriera">https://de.unife.it/it/didattica/corsi-di-laurea/convalida-esami-da-precedente-carriera</a></p>
<p><b>Doppio titolo</b></p>	<p>Il doppio titolo è un programma integrato di studio attivato a seguito di una convenzione fra l'Ateneo di Ferrara e una Università straniera. Nell'ambito del corso di laurea magistrale in Ingegneria civile è attivo un programma che rilascia un Doppio Titolo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (Es)</b></li> </ul> <p>Gli studenti ammessi al programma, iscritti al II anno di corso della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, compiono due "semestri" accademici del percorso di studio integrato presso l'Università partner e ottengono alla fine del percorso sia il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile sia il titolo rilasciato dall'Università partner. I crediti corrispondenti al primo anno di corso della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile devono essere acquisiti presso l'Università degli studi di Ferrara.</p> <p>Tutte le informazioni relative ai percorsi sono disponibili alla pagina: <a href="https://de.unife.it/it/internazionalizzazione/doppio-titolo">https://de.unife.it/it/internazionalizzazione/doppio-titolo</a></p>

<p><b>Ferrara School of Engineering</b></p>	<p>Gli studenti che intraprendano un percorso di studi di eccellenza e a forte vocazione internazionale otterranno, contestualmente alla laurea, uno speciale diploma aggiuntivo.</p> <p>Il diploma Ferrara School of Engineering verrà conferito a studenti che abbiano caratterizzato il proprio percorso di studi nell'ottica di inserirsi, una volta</p>
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>laureati, in ambiti di ricerca o lavoro di respiro internazionale grazie anche ad esperienze didattiche e di tirocinio svolti all'estero.</p> <p>I requisiti per ottenere l'attestato Ferrara School of Engineering sono descritti al link <a href="http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of/requisiti-di-ammissibilita-diploma-ferrara-school-of">http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of/requisiti-di-ammissibilita-diploma-ferrara-school-of</a></p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Modalità ed organizzazione della didattica</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	Il corso di studio sviluppa la sua didattica normalmente in presenza, ma è attrezzato, qualora essa non sia resa possibile, anche per la didattica a distanza.
<b>Frequenza</b>	La frequenza è CONSIGLIATA ma non obbligatoria L'attestazione di frequenza viene data d'ufficio a tutti gli studenti iscritti.
<b>Calendario didattico</b>	<p>Gli insegnamenti si distribuiscono in due periodi didattici detti semestri, definiti secondo il seguente calendario:            1° Semestre: 23 settembre 2021 – 17 dicembre 2021            2° Semestre: 28 febbraio 2022 – 1 giugno 2022            Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare:  <a href="http://www.unife.it/ing/lm.civile/studiare/orari-e-aule/orario">http://www.unife.it/ing/lm.civile/studiare/orari-e-aule/orario</a>  <b>Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami in accordo al calendario definito in</b>  <a href="https://de.unife.it/it/didattica/calendari/calendario-delle-lezioni">https://de.unife.it/it/didattica/calendari/calendario-delle-lezioni</a>. Il calendario degli esami è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheca appelli"</p>
<b>Sessioni di laurea</b>	Le sessioni di laurea e le modalità di presentazione della domanda di laurea sono disponibili al link <a href="http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/laurearsi/laurearsi">http://www.unife.it/ing/lm.meccanica/laurearsi/laurearsi</a>
<b>Prova finale</b>	<p>La prova finale consiste nella presentazione in seduta pubblica di una dissertazione scritta (tesi), elaborata dallo studente sotto la guida del/i relatore/i, redatta in lingua italiana oppure in lingua inglese, avente per oggetto un'attività di ricerca e/o sviluppo nel settore dell'Ingegneria Civile con caratteristiche di originalità e rilevanza scientifica e/o applicativa.</p> <p>Lo studente deve dimostrare di aver raggiunto una elevata capacità di analisi, di saper impostare lo studio in modo organico dando il giusto peso ai diversi aspetti che compongono il problema analizzato, arrivando a proporre una o più soluzioni opportunamente fra loro comparate, valutando l'impatto ambientale e le ricadute sociali che un intervento ingegneristico può comportare, valutando inoltre gli aspetti economici dell'opera o del complesso degli interventi e l'interazione con il tessuto industriale e sociale presente sul territorio su cui si innesta l'intervento. Deve inoltre dimostrare di sapere organizzare verbalmente la presentazione in modo chiaro, organico e sintetico. I criteri di attribuzione del voto di laurea terranno conto della carriera di studio dello studente, dell'autonomia dello studente nell'affrontare la tematica assegnata, delle capacità progettuali e analitiche dimostrate nell'affrontare lo studio della problematica, dell'originalità e correttezza del lavoro documentato nella tesi finale e presentato oralmente in seduta di laurea. Il voto finale viene espresso in centodecimi con eventuale lode. Il numero di crediti attribuito alla prova finale è 15.</p> <p>Le caratteristiche della prova finale, nonché le modalità di svolgimento sono descritte alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/ing/lm.civile/laurearsi/calcolo-del-voto-di-laurea">http://www.unife.it/ing/lm.civile/laurearsi/calcolo-del-voto-di-laurea</a></p>

## Struttura e ordinamento del corso

La laurea magistrale viene normalmente conseguita in due anni, dopo aver acquisito 120 crediti.

**Gli immatricolati al corso di Laurea magistrale in Ingegneria civile dovranno optare per uno dei tre indirizzi:**

1. **Costruzioni**
2. **Ambientale**
3. **Costruzioni e Ambiente riservato agli studenti che hanno conseguito la laurea triennale in altri Atenei o in classi di laurea diverse dalla L-7 (D.M. 270) erogata dal nostro ateneo, posto che soddisfino i requisiti curriculari e di preparazione per l'ammissione alla magistrale, dovranno scegliere l'indirizzo "Costruzioni e Ambiente" in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea.**

Lo studente sceglie l'indirizzo all'atto dell'immatricolazione.

### Anni alterni

Negli anni accademici "PARI" (ad es. 2020/21, 2018/19, ecc.) verranno svolte le lezioni dei corsi contrassegnati nella colonna "anno accademico di erogazione" "PARI". Negli anni accademici "DISPARI" (ad es. 2021/22, 2019/20, ecc.) verranno svolte le lezioni dei corsi contrassegnati nella colonna "anno accademico di erogazione" "DISPARI".

E' importante che lo studente tenga presente che, nel caso in cui, per motivi personali, non fosse in condizione di frequentare le lezioni degli insegnamenti ad anni alterni (identificati con anni PARI/DISPARI) nell'anno in cui sono offerti, non potrà frequentarle neanche l'anno accademico successivo. A tal fine, per facilitare lo studente nella predisposizione del proprio curriculum magistrale, la struttura didattica propone in questo stesso documento, per gli indirizzi "Costruzioni" e "Ambientale", tre percorsi-tipo i cui insegnamenti tengono conto dell'anno di erogazione e del calendario delle lezioni in modo che lo studente interessato a frequentare le lezioni, scegliendo uno tra i tre esempi di percorso indicati, **non abbia sovrapposizioni di orario.**

### Legenda

<b>Attività formative</b>	<p>A ciascun insegnamento è attribuito un numero di crediti formativi. <b>Un credito formativo (CFU) consta di 25 ore, di cui 10 ore di lezioni frontali.</b></p> <p>Tipo di Attività formative: <b>B= Caratterizzanti</b>, Ambito = Ingegneria civile <b>C= Affini o integrative</b> <b>D = A scelta dello studente</b> <b>E= attività formative relative alla preparazione della prova finale</b> <b>F = 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 o di ulteriori studi, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.</b></p>
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Descrizione del percorso di formazione dell'indirizzo **COSTRUZIONI**

Gli studenti che hanno conseguito la laurea in Ingegneria civile e ambientale (L-7, DM 270) presso **questo Ateneo** sceglieranno l'indirizzo all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti che hanno conseguito la laurea triennale **in altri Atenei o in classi di laurea diverse dalla L-7 (D.M. 270) erogata dal nostro ateneo**, posto che soddisfino i requisiti curriculari e di preparazione per l'ammissione alla magistrale, dovranno scegliere l'indirizzo **"Costruzioni e Ambiente"** in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea.

Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria civile, **indirizzo Costruzioni**, occorre maturare, nei due anni accademici di durata del corso di laurea, 120 crediti afferenti alle discipline comprese nella tabella sotto riportata, così suddivisi:

- **36 CFU di Attività Caratterizzante (B)** derivanti da insegnamenti obbligatori
- **36 CFU di Attività Caratterizzante (B)** tra insegnamenti a scelta vincolata
- **18 CFU di Attività Affine (C)** tra insegnamenti a scelta vincolata
- **9 CFU di Attività D** (a scelta libera fra quelli offerti anche nell'altro indirizzo)
- **6 CFU di Attività F ( tirocinio o laboratorio)**
- **15 CFU di Attività E** (prova finale)

Oltre ai tre insegnamenti obbligatori, lo studente dovrà scegliere nei due anni di corso insegnamenti di Attività di tipo B, C, D, F tra quelli erogati, **tenendo presente che al primo anno dovranno essere indicati nel piano di studio-insegnamenti da frequentare per un numero di crediti compreso tra 54 e 63 e al secondo anno esami per il numero di crediti residui fino al completamento dei 120 necessari per conseguire il titolo**

Semestre	Disciplina	Ambito	SSD	CFU	A.a. di erogazione	
I	<b>Geotecnica</b>	Caratterizzante	ICAR/07	12	SEMPRE	<b>Obbligatori 36 cfu (3 attività)</b>
I	<b>Tecnica delle costruzioni</b>	Caratterizzante	ICAR/09	12	SEMPRE	
II	<b>Costruzioni idrauliche</b>	Caratterizzante	ICAR/02	12	SEMPRE	
I	Progettazione edilizia	Caratterizzante	ICAR/10	9	SEMPRE	<b>Caratterizzanti (TAF B): 36 cfu a scelta (4 attività)</b>
I	Progettazione in zona sismica	Caratterizzante	ICAR/09	9	SEMPRE	
I	Progetti di strutture	Caratterizzante	ICAR/09	9	SEMPRE	
II	Costruzioni di strade	Caratterizzante	ICAR/04	9	SEMPRE	
II	Fondazioni e Opere in terra *	Caratterizzante	ICAR/07	9	SEMPRE	
II	Meccanica delle strutture	Caratterizzante	ICAR/08	9	SEMPRE	
II	Organizzazione del cantiere	Caratterizzante	ICAR/10	9	DISPARI	
II	Recupero edilizio e rigenerazione urbana	Caratterizzante	ICAR/10	9	PARI	
II	Riabilitazione strutturale	Caratterizzante	ICAR/09	9 (6+3)	DISPARI	
II	Tecnica delle costruzioni II	Caratterizzante	ICAR/09	9	PARI	
I	Acustica tecnica - Laboratorio di Acustica - Acustica Professionale	Affine	ING-IND/11	9 (6 3)	DISPARI	<b>Affini (TAF C): 18 cfu a scelta</b>
I	Calcolo numerico e laboratorio	Affine	MAT/08	9	SEMPRE	
I	Geologia dei terremoti (corso integrato): - Caratterizzazione sorgenti sismogeniche - Rischio sismico	Affine	GEO/03	9 (6 3)	DISPARI	
I	Impianti tecnici civili	Affine	ING-IND/11	9	PARI SEMPRE (dal 21-22)	
I	Valutazione progetti immobiliari e ambientali	Affine	AGR/01	9	SEMPRE	
I	Metodi numerici per l'Ingegneria: volumi ed elementi finiti*(tace nel 21--22)	Affine	MAT/08	9	TACE	
	• <b>Esame a scelta libera</b>	D		9		<b>D (9 cfu)</b>
	• <b>Esame di tipo F</b>	F				<b>F (6 cfu)</b>
I	Laboratorio di Geomatica	F	ICAR/06	6	SEMPRE	<b>Laboratorio o Tirocinio: 6 cfu</b>
II	Laboratorio di meccanica computazionale, attivo dall'a.a. 21-22 (era 'Laboratorio di progettazione strutturale assistita' fino al 20-21)	F	ICAR/08	6	SEMPRE	
II	Laboratorio di progettazione antisismica avanzata <sup>oo</sup>	F	ICAR/09	6	SEMPRE	
	Tirocinio	F		6	SEMPRE	
	Prova finale: • Attività preparatoria alla tesi • Discussione della Dissertazione	E E		12 3	SEMPRE	

\* Il corso di **Fondazioni e Opere in terra** è attivo dall'a.a. 2020/2021; chi ha già sostenuto l'esame di **Fondazioni** o l'esame di **Opere in Terra**, non potrà inserire nel piano degli studi l'esame di **Fondazioni e Opere in terra**.

°° Laboratorio di progettazione antisismica avanzata: *consigliato al II anno di corso, 'si suggerisce vivamente prima il sostenimento dell'esame 'Progettazione in zona sismica'*

,

PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO  
2021/2022 (ANNO DISPARI)

INDIRIZZO COSTRUZIONI

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Costruzioni, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2021-2022, dei percorsi-tipo che, tenendo conto dell'attivazione ad anni alterni delle discipline, **garantiscono coerenza di orario** in quanto le lezioni delle stesse non si sovrappongono. In ogni percorso lo studente può sostituire il laboratorio suggerito con il Tirocinio.

**Percorso: Strutture**

Anno di Corso	Periodo Didattico	ANNO DISPARI		DISCIPLINE	Prof.	AMBITO	CFU
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
1	I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	MECCANICA DELLE STRUTTURE	Chiozzi	B	9
1	II	<b>disparsi</b>	6	RIABILITAZIONE STRUTTURALE	Minghini	B	9 (6+3)
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	PROGETTAZIONE IN ZONA SISMICA	Aprile	B	9
2	I	sempre	3	PROGETTI DI STRUTTURE	Minghini	B	9
2	II	<b>pari</b>	4	TECNICA DELLE COSTRUZIONI II	Tullini	D	9
2	II	sempre	5	LAB MC oppure LAB PAA	Benvenuti o Aprile	F	6
			TESI	esame finale			15
						<i>tot.</i>	120

LAB MC = LABORATORIO MECCANICA COMPUTAZIONALE

LAB PAA = LABORATORIO PROGETTAZIONE ANTISISMICA AVANZATA

**Percorso: Infrastrutture**

Anno di Corso	Periodo Didattico	ANNO DISPARI		DISCIPLINE	Prof.	AMBITO	CFU
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
1	I	<b>disparsi</b>	3	GEOLOGIA DEI TERREMOTI	Caputo	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	COSTRUZIONI DI STRADE	Vignali	B	9
1	II	sempre	6	MECCANICA DELLE STRUTTURE	Chiozzi	B	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12

2	I	sempre	2	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	D	9
2	I	sempre	3	PROGETTI DI STRUTTURE	Minghini	B	9
2	II	sempre	4	FONDAZIONI E OPERE IN TERRA	Comastri	B	9
2	II	sempre	5	LAB MC oppure LAB PAA	Benvenuti o Aprile	F	6
			TES I	esame finale (TESI)			15
						<i>tot.</i>	120

LAB MC = LABORATORIO MECCANICA COMPUTAZIONALE

LAB PAA = LABORATORIO PROGETTAZIONE ANTISISMICA AVANZATA

**Percorso: Rigenerazione urbana**

Anno di Corso	Periodo Didattico	ANNO DISPARI		DISCIPLINE	Prof.	AMBITO	CF U
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	PROGETTAZIONE EDILIZIA	Tagliaventi	B	9
1	I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	<b>dispari</b>	5	RIABILITAZIONE STRUTTURALE	Minghini	B	9 (6+3)
1	II	sempre	6	FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Piva	D	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	PROGETTAZIONE IN ZONA SISMICA	Aprile	B	9
2	I	sempre	3	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
2	II	<b>pari</b>	4	RECUPERO EDILIZIO E RIGENERAZIONE URBANA	Bucci	B	9
2	II	sempre	5	TIROCINIO FORMATIVO	Pellegrinelli	F	6
							45
			TESI	esame finale			15
						<i>tot.</i>	120

Nota: LA TESI DI LAUREA DEVE RIGUARDARE OBBLIGATORIAMENTE TEMI DI RECUPERO ED ESSERE SVOLTA ALL'INTERNO DI UN TEAM MULTIDISCIPLINARE CON LA COLLABORAZIONE DI IMPRESE/ENTI/SOCIETA' DI ASSET MANAGEMENT

**PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO**

**2020/2021**

**INDIRIZZO COSTRUZIONI**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Costruzioni, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2020-2021, dei percorsi-tipo che, tenendo conto dell'attivazione ad anni alterni delle discipline, **garantiscono coerenza di orario** in quanto le lezioni delle stesse non si sovrappongono. In ogni percorso lo studente può sostituire il laboratorio suggerito con il Tirocinio.

**Percorso: Strutture**

Periodo	ANNO		DISCIPLINE			
Didattico	PARI		PERCORSO STRUTTURE	Prof.	AMBITO	CFU
I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
I	sempre	2	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
II	sempre	5	MECCANICA DELLE STRUTTURE	Chiozzi	B	9
II	<b>pari</b>	6	TECNICA DELLE COSTRUZIONI II	Tullini	D	9
I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
I	sempre	2	PROGETTAZIONE IN ZONA SISMICA	Aprile	B	9
I	sempre	3	PROGETTI DI STRUTTURE	Minghini	B	9
II	<b>dispari</b>	4	RIABILITAZIONE STRUTTURALE	Minghini	B	9 (6+3)
II	sempre	5	LAB MC oppure LAB PAA	Benvenuti o Aprile	F	6
		TESI	esame finale			15
					<i>tot.</i>	120

LAB MC = LABORATORIO MECCANICA COMPUTAZIONALE

LAB PAA = LABORATORIO PROGETTAZIONE ANTISISMICA AVANZATA

**Percorso: Infrastrutture**

Periodo	ANNO		DISCIPLINE			
Didattico	PARI		PERCORSO INFRASTRUTTURE	Prof.	AMBITO	CFU
I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
I	sempre	2	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	D	9
II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
II	sempre	5	COSTRUZIONI DI STRADE	Vignali	B	9
II	sempre	6	MECCANICA DELLE STRUTTURE	Chiozzi	B	9
I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
I	<b>dispari</b>	2	GEOLOGIA DEI TERREMOTI	Caputo	C	9
I	sempre	3	PROGETTI DI STRUTTURE	Minghini	B	9
II	sempre	4	FONDAZIONI E OPERE IN TERRA	Comastri	B	9

II	sempre	5	LAB MC oppure LAB PAA	Benvenuti o Aprile	F	6
		TES I	esame finale			15
					<i>tot.</i>	120

LAB MC = LABORATORIO MECCANICA COMPUTAZIONALE

LAB PAA = LABORATORIO PROGETTAZIONE ANTISISMICA AVANZATA

Percorso: Rigenerazione urbana

Anno di Corso	Periodo Didattico	ANNO PARI		DISCIPLINE	Prof.	AMBITO	CFU
				PERCORSO RIGENERAZIONE URBANA			
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	PROGETTAZIONE EDILIZIA	Tagliaventi	B	9
1	I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	<b>pari</b>	5	RECUPERO EDILIZIO E RIGENERAZIONE URBANA	Bucci	B	9
1	II	sempre	6	FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Piva	D	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	PROGETTAZIONE IN ZONA SISMICA	Aprile	B	9
2	I	sempre	3	VALUTAZIONE PROGETTI IMMOBILIARI	Zanni	C	9
2	II	<b>dispari</b>	5	RIABILITAZIONE STRUTTURALE	Minghini	B	9 (6+3)
2	II	sempre	6	TIROCINIO FORMATIVO	Pellegrinelli	F	6
			TES I	esame finale			15
						<i>tot.</i>	120

Nota: LA TESI DI LAUREA DEVE RIGUARDARE OBBLIGATORIAMENTE TEMI DI RECUPERO ED ESSERE SVOLTA ALL'INTERNO DI UN TEAM MULTIDISCIPLINARE CON LA COLLABORAZIONE DI IMPRESE/ENTI/SOCIETA' DI ASSET MANAGEMENT

### Descrizione del percorso di formazione dell'indirizzo AMBIENTALE

Gli studenti che hanno conseguito la laurea in Ingegneria civile e ambientale (L-7, DM 270) presso **questo Ateneo** sceglieranno l'indirizzo all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti che hanno conseguito la laurea triennale **in altri Atenei o in classi di laurea diverse dalla L-7 (D.M. 270) erogata dal nostro ateneo**, posto che soddisfino i requisiti curriculari e di preparazione per l'ammissione alla magistrale, dovranno scegliere l'indirizzo **"Costruzioni e Ambiente"** in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea.

Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria civile, **indirizzo Ambientale**, occorre maturare nei due anni accademici di durata del corso di laurea, 120 crediti così suddivisi, afferenti alle discipline comprese nella tabella sotto riportata:

- **36 CFU di Attività Caratterizzante (B) derivanti da insegnamenti obbligatori**
- **36 CFU di Attività Caratterizzante (B) tra insegnamenti a scelta vincolata**
- **18 CFU di Attività Affine (C) tra insegnamenti a scelta vincolata**
- **9 CFU di Attività D (a scelta libera fra quelli offerti anche nell'altro indirizzo)**
- **6 CFU di Attività F (tirocinio o laboratorio)**
- **15 CFU di Attività E (prova finale)**

Oltre ai tre insegnamenti obbligatori lo studente deve scegliere in entrambi gli anni insegnamenti di Attività di tipo B, C, D, F tra quelli proposti, **tenendo presente che al primo anno dovranno essere indicati nel piano di studio esami per un numero di crediti compreso tra 54 e 63 e al secondo anno insegnamenti da frequentare per il numero di crediti residui fino al completamento dei 120 necessari per conseguire il titolo**

Semestre	Disciplina	Ambito	SSD	CFU	A.a. di erogazione	
I	Geotecnica	Caratterizzante	ICAR/07	12	SEMPRE	<b>Obbligatori 36 cfu (3 attività)</b>
I	Tecnica delle costruzioni	Caratterizzante	ICAR/09	12	SEMPRE	
II	Costruzioni idrauliche	Caratterizzante	ICAR/02	12	SEMPRE	
I	Cartografia numerica e telerilevamento	Caratterizzante	ICAR/06	9	PARI	<b>Caratterizzanti (TAF B): 36 cfu a scelta (4 attività)</b>
I	Idrologia	Caratterizzante	ICAR/02	9	SEMPRE	
I	Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio	Caratterizzante	ICAR/01	9	SEMPRE	
I	Progetti di strutture	Caratterizzante	ICAR/09	9	SEMPRE	
II	Costruzioni di strade	Caratterizzante	ICAR/04	9	SEMPRE	
II	Fondazioni e Opere in terra *	Caratterizzante	ICAR/07	9	SEMPRE*	
II	Tecniche di bonifica idraulica	Caratterizzante	ICAR/02	9	SEMPRE	
II	Idraulica marittima e gestione delle reti idriche <sup>o</sup> - Idraulica marittima e costiera - Gestione delle reti idriche	Caratterizzante	ICAR/01 ICAR/02	9 (6) (3)	SEMPRE	<b>Affini (TAF C): 18 cfu a scelta (2 attività)</b>
I	Acustica tecnica - Laboratorio di Acustica - Acustica Professionale	Affine	ING-IND/11	9 (6) (3)	DISPARI	
I	Calcolo numerico e laboratorio	Affine	MAT/08	9	SEMPRE	
I	Dynamics of coastal systems corso integrato (corso in inglese) - coastal risks - coastal protection	Affine	GEO/04	9 (6) (3)	DISPARI	
I	Impianti tecnici civili	Affine	ING-IND/11	9	PARI SEMPRE	
I	Ingegneria sanitaria e ambientale	Affine	ICAR/03	9	SEMPRE	
I	Valutazione progetti immobiliari e ambientali	Affine	AGR/01	9	SEMPRE	
II	Fonti energetiche rinnovabili	Affine	ING-IND/11	9	SEMPRE	<b>Affini (TAF C): 18 cfu a scelta (2 attività)</b>
II	Decommissioning e Valutazione del rischio nel trattamento dell'acqua - Valutazione e gestione del rischio nel trattamento delle acque reflue e potabili - Decommissioning civile ed industriale	Affine	ICAR/03	6 +	SEMPRE	
I	Metodi numerici per l'Ingegneria: volumi ed elementi finiti <sup>oo</sup>	Affine	MAT/08	9	TACE	
	<b>Esame a scelta libera</b>	<b>D</b>		<b>9</b>		
I	Laboratorio di Geomatica	F	ICAR/06	6	SEMPRE	<b>Laboratorio o Tirocinio: 6 CFU a scelta</b>
I	Laboratorio di fluidodinamica computazionale <sup>ooo</sup>	F	MAT/08	6	SEMPRE	
	Tirocinio	F		6	SEMPRE	

Prova finale:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività preparatoria alla tesi</li> <li>• Discussione della Dissertazione</li> </ul>	E			12	SEMPRE	
	E			3		

\* Il corso di **Fondazioni e Opere in terra** sarà attivo dall'a.a. 2020/2021; chi ha già sostenuto l'esame di **Fondazioni** o l'esame di **Opere in Terra**, non potrà inserire nel piano degli studi l'esame di **Fondazioni e Opere in terra**.

° Idraulica marittima e gestione delle reti idriche è consigliato al secondo anno di corso

°°° Laboratorio di fluidodinamica computazionale: in comunanza con LM-40 Matematica

**PERCORSI TIPO  
PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO  
2021/2022 (ANNO DISPARI)**

**INDIRIZZO AMBIENTALE**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Ambientale, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2021/2022, dei percorsi-tipo che, tenendo conto dell'attivazione ad anni alterni delle discipline, **garantiscono coerenza di orario** in quanto le lezioni delle stesse non si sovrappongono. In ogni percorso lo studente può sostituire il laboratorio suggerito con il Tirocinio.

**Percorso: Idraulica**

Anno di Corso	Periodo Didattico	ANNO DISPARI		DISCIPLINE	Prof.	AMBITO	CFU
				PERCORSO IDRAULICA			
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	IDROLOGIA	Alvisi	B	9
1	I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	COSTRUZIONI DI STRADE	Vignali	D	9
1	II	sempre	6	FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Piva	C	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	IDRAULICA FLUVIALE E PROT IDR TERRITORIO	Schippa	B	9
2	I	sempre	3	LAB DI FLUIDODINAMICA COMP /TIROCINIO	Boscheri o Pellegrinelli	F	6
2	II	sempre	4	TECNICHE DI BONIFICA IDRAULICA	Volpin + altri	B	9
2	II	sempre	5	IDRAULICA MARITTIMA E GESTIONE DELLE RETI IDRICHE	Valiani + Alvisi	B	9
			TESI	esame finale			15
						tot.	120





**PERCORSI TIPO  
PER GLI IMMATRICOLATI  
NELL'ANNO ACCADEMICO 2020/2021  
(ANNO PARI)**

**INDIRIZZO AMBIENTALE**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Ambientale, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2020/2021, dei percorsi-tipo che, tenendo conto dell'attivazione ad anni alterni delle discipline, **garantiscono coerenza di orario** in quanto le lezioni delle stesse non si sovrappongono. In ogni percorso lo studente può sostituire il laboratorio suggerito con il Tirocinio.

**Percorso: Idraulica**

Anno	Periodo	ANNO		DISCIPLINE			
di Corso	Didattico	PARI		PERCORSO IDRAULICA	Prof.	AMBITO	CFU
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	IDROLOGIA	Alvisi	B	9
1	I	sempre	3	IMPIANTI TECNICI CIVILI	Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	COSTRUZIONI DI STRADE	Vignali	D	9
1	II	sempre	6	FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Piva	C	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	IDRAULICA FLUVIALE E PROT IDR TERRITORIO	Schippa	B	9
2	I	sempre	3	LAB DI FLUIDODINAMICA COMP /TIROCINIO	Boscheri o Pellegri nelli	F	6
2	II	sempre	4	TECNICHE DI BONIFICA IDRAULICA	Volpin + altri	B	9
2	II	sempre	5	IDRAULICA MARITTIMA E GESTIONE DELLE RETI IDRICHE	Valiani + Alvisi	B	9
			TE SI	esame finale			15
						tot.	120

**Percorso: Ambiente**

Anno	Periodo	ANNO		DISCIPLINE			
di Corso	Didattico	PARI		PERCORSO AMBIENTE	Prof.	AMBITO	CFU
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	sempre	2	IDROLOGIA	Alvisi	B	9

1	I	pari	2	CARTOGRAFIA NUMERICA E TELERILEVAMENTO	Pellegrinelli	B	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Piva	D	9
1	II	sempre	6	DECOMMISSIONING E VALUTAZ RISCHIO NEL TA	Verlicchi + al	C	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE	Verlicchi	C	9
2	I	sempre	2	IDRAULICA FLUVIALE E PROT IDR TERRITORIO	Schippa	B	9
2	II	sempre	4	IDRAULICA MARITTIMA E GESTIONE DELLE RETI IDRICHE	Valiani+Al visi	B	9
2	II	sempre	5	TIROCINIO FORMATIVO	Pellegrinelli	C	6
			TE SI	esame finale			15
						<i>tot.</i>	12 0

**Percorso: Monitoraggio**

Anno	Periodo	ANNO		DISCIPLINE			
di Corso	Didattico	PARI		PERCORSO MONITORAGGIO	Prof.	AMBITO	CFU
1	I	sempre	1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Tullini	B	12
1	I	pari	2	CARTOGRAFIA NUMERICA E TELERILEVAMENTO	Pellegrinelli	B	9
1	I	sempre	3	VALUTAZIONE PROG IMM o IMP TECNICI CIVILI	Zanni o Fausti	C	9
1	II	sempre	4	COSTRUZIONI IDRAULICHE	Franchini	B	12
1	II	sempre	5	COSTRUZIONI DI STRADE	Vignali	B	9
1	II	sempre	6	DECOMMISSIONING E VALUTAZ RISCHIO NEL TA	Verlicchi + al	C	9
2	I	sempre	1	GEOTECNICA	Fioravante	B	12
2	I	sempre	2	IDRAULICA FLUVIALE E PROTEZIONE IDR TERR	Schippa	B	9
2	I	sempre	3	LABORATORIO DI GEOMATICA	Gatti	F	6
2	II	sempre	4	FONTI ENERG RINN o IDR MAR GEST RETI IDR	Piva o Valiani+Alvisi	D	9
2	II	sempre	5	FONDAZIONI E OPERE IN TERRA	Comastri	B	9
			TE SI	esame finale			15
						<i>tot.</i>	120

### Descrizione del percorso di formazione dell'indirizzo **COSTRUZIONI E AMBIENTE**

Gli studenti che hanno conseguito la laurea in Ingegneria civile e ambientale (L-7, DM 270) presso **questo Ateneo** sceglieranno l'indirizzo all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti che hanno conseguito la laurea triennale **in altri Atenei o in classi di laurea diverse dalla L-7 (D.M. 270) erogata dal nostro ateneo**, posto che soddisfino i requisiti curriculari e di preparazione per l'ammissione alla magistrale, dovranno scegliere l'indirizzo "**Costruzioni e Ambiente**" in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea.

**E' richiesta la compilazione di un piano di studio individuale, che tenga presente degli esami sostenuti durante il percorso triennale, per evitare duplicazioni di esami già sostenuti.**

Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale in Ingegneria civile, **indirizzo Costruzioni e Ambiente**, occorre maturare nei due anni accademici di durata del corso di laurea, almeno 120 crediti così suddivisi, afferenti alle discipline comprese nella tabella sotto riportata:

72 CFU di Attività Caratterizzante (B) derivanti da insegnamenti obbligatori

18 CFU di Attività Affine (C) tra insegnamenti a scelta vincolata

9 CFU di Attività D (a scelta libera fra quelli offerti anche nell'altro indirizzo)

6 CFU di Attività F ( tirocinio o laboratorio)

15 CFU di Attività E ( prova finale)

Oltre ai tre insegnamenti obbligatori lo studente deve scegliere in entrambi gli anni insegnamenti di Attività di tipo B, C, D, F tra quelli proposti, **tenendo presente che al primo anno dovranno essere indicati nel piano di studio esami per un numero di crediti compreso tra 54 e 63 e al secondo anno insegnamenti da frequentare per il numero di crediti residui fino al completamento dei 120 necessari per conseguire il titolo**

Semestre	Disciplina	Ambito	SSD	CFU	Anno accademico di erogazione	
I	Geotecnica	Caratterizzante	ICAR/07	12	SEMPRE	Obbligatori (se non sostenuti nella triennale)
I	Tecnica delle costruzioni	Caratterizzante	ICAR/09	12	SEMPRE	
II	Costruzioni idrauliche	Caratterizzante	ICAR/02	12	SEMPRE	
I	Cartografia numerica e telerilevamento	Caratterizzante	ICAR/06	9	PARI	Caratterizzanti: fino al raggiungimento di almeno 72 CFU compresi gli eventuali obbligatori
I	Idrologia	Caratterizzante	ICAR/02	9	SEMPRE	
I	Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio	Caratterizzante	ICAR/01	9	SEMPRE	
I	Progettazione edilizia	Caratterizzante	ICAR/10	9	SEMPRE	
I	Progetti di strutture	Caratterizzante	ICAR/09	9	SEMPRE	
I	Progettazione in zona sismica	Caratterizzante	ICAR/09	9	SEMPRE	
II	Costruzioni di strade	Caratterizzante	ICAR/04	9	SEMPRE	
II	Fondazioni e Opere in terra *	Caratterizzante	ICAR/07	9	SEMPRE*	
II	Meccanica delle strutture	Caratterizzante	ICAR/08	9	SEMPRE	
II	Organizzazione del cantiere	Caratterizzante	ICAR/10	9	DISPARI	
II	Recupero edilizio e rigenerazione urbana	Caratterizzante	ICAR/10	9	PARI	
II	Riabilitazione strutturale	Caratterizzante	ICAR/09	9 (6+3)	DISPARI	
II	Tecnica delle costruzioni II	Caratterizzante	ICAR/09	9	PARI	
II	Tecniche di bonifica idraulica	Caratterizzante	ICAR/02	9	SEMPRE	
II	Idraulica marittima e gestione delle reti idriche° - Idraulica marittima e costiera - Gestione delle reti idriche	Caratterizzante	ICAR/01 ICAR/02	9 (6) (3)	SEMPRE	
I	Acustica tecnica - Laboratorio di Acustica - Acustica Professionale	Affine	ING-IND/11	9 (6 3)	DISPARI	
I	Calcolo numerico e laboratorio	Affine	MAT/08	9	SEMPRE	
I	Dynamics of coastal systems (corso integrato in inglese) - coastal risks - coastal protection	Affine	GEO/04	9 (6 3)	DISPARI	
I	Geologia dei terremoti (corso integrato): - Caratterizzazione sorgenti sismogeniche - Rischio sismico	Affine	GEO/03	9 (6 3)	DISPARI	
I	Impianti tecnici civili	Affine	ING-IND/11	9	PARI SEMPRE (dal 21-22)	
I	Ingegneria sanitaria e ambientale	Affine	ICAR/03	9	SEMPRE	
I	Valutazione progetti immobiliari e ambientali	Affine	AGR/01	9	SEMPRE	
II	Fonti energetiche rinnovabili	Affine	ING-IND/11	9	SEMPRE	

II	Decommissioning e Valutazione del rischio nel trattamento dell'acqua: - Valutazione e gestione del rischio nel trattamento delle acque reflue e potabili - Decommissioning civile ed industriale	Affine	ICAR/03	6 +	SEMPRE	TACE
I	Metodi numerici per l'Ingegneria: volume ed elementi finiti° (tace nel 21-22)	Affine	MAT/08	9	SEMPRE	
<b>Esame a scelta libera</b>		<b>D</b>		<b>9</b>		
<b>• Esame di tipo F</b>		<b>F</b>				F (6 cfu) Laboratorio o Tirocinio: 6 CFU a scelta
I	Laboratorio di Geomatica	F	ICAR/06	6	SEMPRE	
I	Laboratorio di fluidodinamica computazionale°°°	F	MAT/08	6	SEMPRE	
II	Laboratorio di meccanica computazionale, attivo dall'a.a. 21-22 new (era 'Laboratorio di progettazione strutturale assistita' fino al 20-21)	F	ICAR/08	6	SEMPRE	
II	Laboratorio di progettazione antisismica avanzata°°	F	ICAR/09	6	SEMPRE	
	Prova finale: • Attività preparatoria alla tesi • Discussione della Dissertazione	E E		12 3	SEMPRE	

\* Il corso di **Fondazioni e Opere in terra** è attivo dall'a.a. 2020/2021; chi ha già sostenuto l'esame di **Fondazioni** o l'esame di **Opere in Terra**, non potrà inserire nel piano degli studi l'esame di **Fondazioni e Opere in terra**.

°° Laboratorio di progettazione antisismica avanzata: *consigliato al II anno di corso, 'si suggerisce vivamente prima il sostenimento dell'esame 'Progettazione in zona sismica'*

°°° Laboratorio di fluidodinamica computazionale: *in comunanza con LM-40 Matematica*

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI DEL PERCORSO FORMATIVO

<b>Propedeuticità</b>	Il corso di laurea non prevede propedeuticità
<b>Sbarramenti</b>	Il corso di laurea non prevede sbarramenti
<b>Decadenza/Obsolescenza</b>	Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti. Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale (Art. 28-Regolamento studentesse e studenti). Il corso di studio non prevede obsolescenza dei contenuti.
<b>Tirocinio</b>	Il piano di studi prevede 6 CFU di attività di tipo F, che potranno essere acquisiti con: - Laboratori, esami di lingua (piano di studio individuale) o tirocini/stage di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca universitari o extrauniversitari, come evidenziato nel piano di studio degli indirizzi previsti. Info: <a href="https://de.unife.it/it/didattica/tirocini-e-rapporti-con-le-imprese/tirocinio-area-ingegneria-civile">https://de.unife.it/it/didattica/tirocini-e-rapporti-con-le-imprese/tirocinio-area-ingegneria-civile</a>

Il Coordinatore di corso di studio  
prof. Alessandro Valiani