



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

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE -ANNO ACCADEMICO 2018-2019

| | |
|---|---|
| Sito web del corso di studio | http://www.unife.it/ing/lm.civile |
| Coordinatore del corso di studio (docente eletto per le funzioni di coordinamento del Corso di Studio e che ne presiede il Consiglio dei docenti) | Prof. Alessandro Valiani: alessandro.valiani@unife.it Home page: http://docente.unife.it/alessandro.valiani |
| Manager didattico (ufficio di riferimento per consulenze sul Corso di Studio, sull'organizzazione della didattica, sui servizi dell'Ateneo, sul percorso di formazione, sulla carriera dello studente) | Dott. Simona Malucelli manager.civile@unife.it Dipartimento di Ingegneria - Via Saragat, 1 - 44122 Ferrara http://www.unife.it/ing/lm.civile/manager-didattico |
| Segreterie e Servizi alle studentesse e studenti Uffici: Ingresso; Carriera BSE; Uscita e Placement; Internazionalizzazione; Tasse e Diritto allo studio; Master e Alta Formazione (sono gli uffici di riferimento per l'iscrizione, i certificati, la gestione della carriera, le tasse universitarie e i benefici legati al Diritto allo Studio) |  http://SOS.unife.it http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreterie-studenti |
| Accoglienza studentesse e studenti con disabilità e DSA Servizi e strumenti tecnici e/o didattici utili alla realizzazione del proprio percorso di studi. | http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa |
| Domanda di preiscrizione e immatricolazione | Domanda di preiscrizione on line (obbligatoria): http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/pre-iscrizioni-a-un-corso-di-laurea-magistrale Perfezionamento dell'immatricolazione (obbligatorio): http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico |
| Criteri di accesso | 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: http://www.ing.unife.it/accesso-lm |
| Calendario delle attività didattiche | 1° semestre: 20/09/2018 – 17/12/2018 2° semestre: 27/02/2019 – 03/06/2019 con sospensione dal 18/04/2019 al 28/04/2019 Il calendario delle attività didattiche e l'orario delle lezioni sono disponibili al link: http://www.unife.it/ing/lm.civile/orario Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami |
| Sessioni d'esame | I sessione: dal 7 gennaio al 31 marzo; II sessione: dal 1° aprile al 31 luglio; III sessione (di recupero): dal 1° settembre al 22 dicembre. |
| Compilazione piano degli studi/scelta opzionali | Scelta on line opzionali o modifica piano entro 30 novembre . Per maggiori informazioni e dettagli consultare il sito web: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/piani-di-studio |

Struttura e ordinamento del corso

La laurea magistrale viene normalmente conseguita in due anni, dopo aver acquisito 120 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 120 crediti previsti dalla struttura didattica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale, secondo quanto indicato dal regolamento studenti vigente (Vedi art. "Durata diversa dalla normale").

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

- **Costruzioni**
- **Ambientale**

Lo studente sceglie 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, potranno scegliere l'indirizzo "Costruzioni" o "Ambientale" in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea. A tal fine dovranno prendere contatti con il manager didattico per sottoporre alla commissione crediti una proposta di piano di studi attinente all'indirizzo selezionato.

Anni alterni

Negli anni accademici "**PARI**" (ad es. 2016/17, 2018/19, ecc.) verranno svolte le lezioni dei corsi contrassegnati nella colonna "anno accademico di erogazione" "**PARI**". Negli anni accademici "**DISPARI**" (ad es. 2015/16, 2017/18, 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 entrambi 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

| | |
|---------------------------|--|
| Attività formative | A ciascun insegnamento è attribuito un numero di crediti formativi. Un credito formativo (CFU) consta di 25 ore, di cui 10 ore di lezioni frontali. Tipo di Attività formative: B= Caratterizzanti , Ambito = Ingegneria civile C= Affini o integrative D = A scelta dello studente E= attività formative relative alla preparazione della prova finale 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. |
|---------------------------|--|

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, potranno scegliere l'indirizzo "Costruzioni" in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea. A tal fine **dovranno** prendere contatti con il manager didattico per sottoporre alla commissione crediti una proposta di piano di studi attinente all'indirizzo scelto.

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 esami 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 | Anno accademico di erogazione | Docente | | |
|----------|--|-----------------|------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 | SEMPRE | Fioravante | Obbligatori | |
| I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 | SEMPRE | Tullini | | |
| II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 | SEMPRE | Franchini | | |
| II | Recupero edilizio e rigenerazione urbana | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 | PARI | Bucci | Caratterizzanti: 36 CFU a scelta | |
| I | Progettazione in zona sismica | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 | SEMPRE | Aprile | | |
| II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 | SEMPRE | Simone | | |
| (II) | Fondazioni | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 | DISPARI | - | | |
| II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 | PARI | Comastri | | |
| (II) | Organizzazione del cantiere | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 | DISPARI | - | | |
| I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 | SEMPRE | Minghini/Tullini | | |
| (II) | Riabilitazione strutturale | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 | DISPARI | Tullini/Minghini | | |
| I | Progettazione edilizia | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 | SEMPRE | Tagliaventi | | |
| II | Meccanica delle strutture | Caratterizzante | ICAR/08 | 9 | SEMPRE | Benvenuti | | |
| II | Tecnica delle costruzioni II | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 | PARI | Tullini | | |
| (I) | Geologia dei terremoti (corso integrato): - Caratterizzazione sorgenti sismogeniche - Rischio sismico | Affine | GEO/03 | 9 (6 3) | DISPARI | (Caputo) | | Affini: 18 CFU a scelta |
| I | Impianti tecnici civili | Affine | ING-IND/11 | 9 | PARI | Fausti | | |
| I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 | SEMPRE | Zanni | | |
| I | Calcolo numerico e laboratorio | Affine | MAT/08 | 9 | SEMPRE | Zanghirati (da Cds informatica) | | |
| II | Numerical Methods for partial differential equations | Affine | MAT/08 | 9 | SEMPRE | Dimarco (da Cds Matematica) | | |
| (I) | Acustica edilizia, ambientale ed architettonica: - Acustica edilizia ed ambientale - Acustica Architettonica | Affine | ING-IND/11 | 9 (6 3) | DISPARI | (Resp. Fausti Prodi) | | |
| I | Progettazione urbanistica | Affine | ICAR/20 | 9 | PARI | Tagliaventi | | |
| | Esame a scelta libera | D | | 9 | | | | |
| II | Laboratorio di Acustica - Laboratorio di Acustica A - Laboratorio di Acustica B | F | ING-IND/11 | 6 (3 3) | SEMPRE | Fausti (Resp) Prodi | Laboratorio o Tirocinio: 6 CFU | |
| II | Laboratorio di progettazione strutturale assistita | F | ICAR/08 | 6 | SEMPRE | Tralli | | |
| II | Laboratorio di sostenibilità ambientale e antropica | F | ICAR/20 | 6 | PARI | Diolaiti | | |
| I | Laboratorio di Geomatica | F | ICAR/06 | 6 | SEMPRE | Gatti | | |
| | Tirocinio | F | | 6 | SEMPRE | | | |
| | Prova finale: • Attività preparatoria alla tesi • Discussione della Dissertazione | E E | | 12 3 | SEMPRE | | | |

**PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO
2018/2019
INDIRIZZO COSTRUZIONI**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Costruzioni, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2016-2017, 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 | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Impianti tecnici civili | Affine | ING-IND/11 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Meccanica delle strutture | Caratterizzante | ICAR/08 | 9 |
| 1 | II | Esame a scelta libera consigliato al 1° anno: Tecnica delle costruzioni II | A scelta libera | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | I | Progettazione in zona sismica | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di progettazione strutturale assistita | Laboratorio | ICAR/08 | 6 |
| 2 | II | Riabilitazione strutturale | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Infrastrutture

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Esame a scelta libera consigliato al 1° anno: Impianti tecnici civili | A scelta libera | ING-IND/11 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 2 | I | Geologia dei terremoti | Affine | GEO/03 | 6+3 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | II | Fondazioni | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di progettazione strutturale assistita | Laboratorio | ICAR/08 | 6 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Rigenerazione urbana

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Impianti tecnici civili | Affine | ING-IND/11 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Recupero edilizio e rigenerazione urbana | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 |
| 1 | II | Laboratorio di sostenibilità ambientale e antropica | Laboratorio | ICAR/20 | 6 |
| 2 | I | Progettazione in zona sismica | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Progettazione edilizia | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | II | Riabilitazione strutturale | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I/II | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno | A scelta libera | | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

**PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO
2017/2018**

INDIRIZZO COSTRUZIONI

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Costruzioni, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2017-2018, 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 | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Meccanica delle strutture | Caratterizzante | ICAR/08 | 9 |
| 1 | II | Riabilitazione strutturale | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Impianti tecnici civili | Affine | ING-IND/11 | 9 |
| 2 | I | Progettazione in zona sismica | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di progettazione strutturale assistita | Laboratorio | ICAR/08 | 6 |
| 2 | II | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno: Tecnica delle costruzioni II | A scelta libera | ICAR/09 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Infrastrutture

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Geologia dei terremoti | Affine | GEO/03 | 6+3 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Fondazioni | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno: Impianti tecnici civili | A scelta libera | ING-IND/11 | 9 |
| 2 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di progettazione strutturale assistita | Laboratorio | ICAR/08 | 6 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Rigenerazione urbana

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Riabilitazione strutturale | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 1 | I/II | Esame a scelta libera consigliato al 1° anno | A scelta libera | | 9 |
| 2 | I | Progettazione in zona sismica | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 |
| 2 | I | Progettazione edilizia | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 |
| 2 | I | Impianti tecnici civili | Affine | ING-IND/11 | 9 |
| 2 | II | Recupero edilizio e rigenerazione urbana | Caratterizzante | ICAR/10 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di sostenibilità ambientale e antropica | Laboratorio | ICAR/20 | 6 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

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, potranno scegliere l'indirizzo "Ambientale" in base alle proprie esigenze di completamento della preparazione acquisita con il proprio titolo di laurea. A tal fine **dovranno** prendere contatti con il manager didattico per sottoporre alla commissione crediti una proposta di piano di studi attinente all'indirizzo scelto.

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, entro il 30 novembre, 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 esami 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 | Docente | |
|----------|---|-----------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|--|---|
| I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 | SEMPRE | Fioravante | Obbligatori |
| I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 | SEMPRE | Tullini | |
| II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 | SEMPRE | Franchini | |
| I | Cartografia numerica e telerilevamento | Caratterizzante | ICAR/06 | 9 | SEMPRE | Pellegrinelli | Caratterizzanti: 36 CFU a scelta |
| I | Idrologia | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 | SEMPRE | Alvisi | |
| I | Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio | Caratterizzante | ICAR/01 | 9 | SEMPRE | Schippa | |
| II | Tecniche di bonifica idraulica | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 | SEMPRE | Volpin (Resp) Chierici Montanari | |
| I | Progetti di strutture | Caratterizzante | ICAR/09 | 9 | SEMPRE | Minghini | |
| II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 | SEMPRE | Simone | |
| II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 | PARI | Comastri | |
| I | Ingegneria sanitaria e ambientale | Affine | ICAR/03 | 9 | SEMPRE | Verlicchi | Affini: 18 CFU a scelta |
| (II) | Dismissione di siti industriali e gestione dei rifiuti (corso integrato) - Impianti; - Sottosuolo; - Rifiuti | Affine | ICAR/03 | 9 (3 3 3) | DISPARI | - | |
| (II) | Dynamics of coastal systems corso integrato (corso in inglese) - coastal risks - coastal protection | Affine | GEO/04 | 9 (6 3) | DISPARI | (Ciavola) | |
| I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 | SEMPRE | Zanni | |
| I | Calcolo numerico e laboratorio | Affine | MAT/08 | 9 | SEMPRE | Zanghirati (da Cds informatica) | |
| II | Numerical methods for partial differential equations | Affine | MAT/08 | 9 | SEMPRE | Dimarco (da Cds Matematica) | |
| I | Fonti energetiche rinnovabili (corso integrato) - FER da energia meccanica - FER da energia termica | Affine | ICAR/01 ING-IND/11 | 9 (3 6) | SEMPRE | (Resp. Piva) (Alvisi) (Piva) | |
| | Esame a scelta libera | D | | 9 | | | |
| I | Laboratorio di Geomatica | F | ICAR/06 | 6 | SEMPRE | Gatti | Laboratorio o Tirocinio: 6 CFU a scelta |
| II | Laboratorio di sostenibilità ambientale e antropica | F | ICAR/20 | 6 | PARI | Diolaiti | |
| | Tirocinio | F | | 6 | SEMPRE | | |
| | Prova finale: • Attività preparatoria alla tesi | E E | | 12 | SEMPRE | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|
| • Discussione della Dissertazione | | | 3 | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|

**PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO
2018/2019
INDIRIZZO AMBIENTALE**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Ambientale, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2016-2017, 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 | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|-------------------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Idrologia | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Esame a scelta libera consigliato al 1° anno: Opere in terra | A scelta libera | ICAR/04 | 9 |
| 1 | I | Laboratorio di Geomatica | Laboratorio | ICAR/06 | 6 |
| 2 | I | Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio | Caratterizzante | ICAR/01 | 9 |
| 2 | I | Fonti energetiche rinnovabili | Affine | ICAR/01 - ING-IND/11 | 3+6 |
| 2 | II | Tecniche di bonifica idraulica | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 2 | II | Dynamics of coastal systems | Affine | GEO/04 | 6+3 |
| 2 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Ingegneria sanitaria

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|-------------------------|-------|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Idrologia | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 1 | II | Laboratorio di sostenibilità ambientale | Laboratorio | ICAR/20 | 6 |
| 2 | I | Cartografia numerica e telerilevamento | Caratterizzante | ICAR/06 | 9 |
| 2 | I | Ingegneria sanitaria e ambientale | Affine | ICAR/03 | 9 |
| 2 | I | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno: Fonti energetiche rinnovabili | A scelta libera | ICAR/01 - ING-IND/11 | 9 |
| 2 | II | Dismissione di siti industriali e gestione dei rifiuti | Affine | ICAR/03 | 3+3+3 |
| 2 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Monitoraggio

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|---------|-------|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Laboratorio di Geomatica | Laboratorio | ICAR/06 | 6 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 1 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | I | Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio | Caratterizzante | ICAR/01 | 9 |
| 2 | I | Cartografia numerica e telerilevamento | Caratterizzante | ICAR/06 | 9 |
| 2 | I/II | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno | | | |
| 2 | II | Dismissione di siti industriali e gestione dei rifiuti | Affine | ICAR/03 | 3+3+3 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

**PERCORSI TIPO PER GLI IMMATRICOLATI NELL'ANNO ACCADEMICO
2017/2018
INDIRIZZO AMBIENTALE**

Relativamente all'offerta didattica sopradescritta contenuta nell'indirizzo Ambientale, vengono di seguito elencati, per coloro che si immatricolano nell'a.a. 2017-2018, 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 | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|-------------------------|-----|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Idrologia | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 1 | II | Dynamics of coastal systems | Affine | GEO/04 | 6+3 |
| 2 | I | Fonti energetiche rinnovabili | Affine | ICAR/01 - ING-IND/11 | 3+6 |
| 2 | I | Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio | Caratterizzante | ICAR/01 | 9 |
| 2 | II | Tecniche di bonifica idraulica | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 2 | I | Laboratorio di Geomatica | Laboratorio | ICAR/06 | 6 |
| 2 | II | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno: Opere in terra | A scelta libera | ICAR/07 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Ingegneria sanitaria

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|---|-----------------|-------------------------|-------|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Idrologia | Caratterizzante | ICAR/02 | 9 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 1 | II | Dismissione di siti industriali e gestione dei rifiuti | Affine | ICAR/03 | 3+3+3 |
| 2 | I | Cartografia numerica e telerilevamento | Caratterizzante | ICAR/06 | 9 |
| 2 | I | Ingegneria sanitaria e ambientale | Affine | ICAR/03 | 9 |
| 2 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 2 | II | Laboratorio di sostenibilità ambientale e antropica | Laboratorio | ICAR/20 | 6 |
| 2 | I | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno: Fonti energetiche rinnovabili | A scelta libera | ICAR/01 - ING-IND/11 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

Percorso: Monitoraggio

| Anno di corso | Semestre | Disciplina | Ambito | SSD | CFU |
|---------------|----------|--|-----------------|---------|-------|
| 1 | I | Geotecnica | Caratterizzante | ICAR/07 | 12 |
| 1 | I | Tecnica delle costruzioni | Caratterizzante | ICAR/09 | 12 |
| 1 | I | Laboratorio di Geomatica | Laboratorio | ICAR/06 | 6 |
| 1 | II | Costruzioni idrauliche | Caratterizzante | ICAR/02 | 12 |
| 1 | II | Costruzioni di strade | Caratterizzante | ICAR/04 | 9 |
| 1 | II | Dismissione di siti industriali e gestione dei rifiuti | Affine | ICAR/03 | 3+3+3 |
| 2 | I | Valutazione progetti immobiliari e ambientali | Affine | AGR/01 | 9 |
| 2 | I | Cartografia numerica e telerilevamento | Caratterizzante | ICAR/06 | 9 |
| 2 | I | Idraulica fluviale e protezione idraulica del territorio | Caratterizzante | ICAR/01 | 9 |
| 2 | II | Opere in terra | Caratterizzante | ICAR/07 | 9 |
| 2 | I/II | Esame a scelta libera consigliato al 2° anno | A scelta libera | ICAR/07 | 9 |
| 2 | | Prova finale | | | 15 |

ALTRE INFORMAZIONI UTILI DEL PERCORSO FORMATIVO

| | |
|--|---|
| <p>Attività a libera scelta (di tipo D)</p> | <p>Lo studente deve acquisire 9 crediti di attività a scelta libera. Il termine per la scelta libera e vincolata delle attività è fissato dal Regolamento Studenti al 30 novembre dell'anno di corso in cui tali attività sono previste.</p> <p>Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it.</p> <p>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.</p> |
| <p>Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro</p> | <p>I 6 CFU di attività di tipo F potranno essere acquisiti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| <p>PIL</p> | <p>Agli studenti che seguono il Sottoprogetto 1 del Progetto Inserimento Lavorativo (PIL, http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil) dell'Università di Ferrara nel caso venga superata positivamente la verifica finale, sono riconosciuti 6 CFU di tipo D; il voto della verifica finale del Sottoprogetto 1 viene convertito in trentesimi (se non lo fosse) e associato ai CFU riconosciuti.</p> <p>Agli studenti che seguono anche il Sottoprogetto 2 del PIL, (stage di 3 mesi in azienda) sono riconosciuti 6 CFU come attività di tirocinio (F), previa valutazione dal parte del Consiglio di Corso di Laurea del contenuto e dei risultati del progetto di tirocinio svolto in azienda.</p> |
| <p>Propedeuticità</p> | <p>Non previste.</p> |
| <p>Sbarramenti</p> | <p>Non previsti.</p> |
| <p>Durata diversa dalla normale</p> | <p>E' possibile iscriversi al corso di laurea magistrale secondo la modalità part-time.</p> <p>E' possibile iscriversi al corso di laurea magistrale con durata inferiore alla normale, previa presentazione di piano di studi individuale che sarà soggetto ad approvazione da parte della struttura competente.</p> |
| <p>Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero</p> | <p>Il riconoscimento di una laurea conseguita all'estero per la laurea magistrale in Ingegneria Civile è stabilita dal Consiglio Unico dei corsi di studio previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p> <p>Per informazioni amministrative rivolgersi Ufficio Ingresso Studentesse e Studenti e Incoming Students: http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/ufficio-ingresso</p> |
| <p>Convalide di esami</p> | <p>Le richieste di qualsiasi tipo di riconoscimento di esami o di frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio, devono essere presentate alla Segreteria studenti di Ingegneria, corredate dei relativi programmi di corsi.</p> |
| <p>Trasferimenti da altra sede, passaggi da altri corsi di laurea e abbreviazioni di carriera</p> | <p>E' possibile accedere per passaggio, trasferimento o abbreviazione di carriera. Le domande di passaggio/trasferimento saranno accettate su richiesta degli studenti previa verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione tecnico-scientifica. Verrà valutata la carriera pregressa dello studente procedendo con le opportune convalide degli esami sostenuti dopo aver esaminato i programmi dei relativi esami. L'adeguatezza della preparazione scientifico-tecnica e della capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari (con particolare attenzione alla lingua inglese essendo quest'ultima la più usata nell'ambito scientifico-tecnico) sarà verificata da un'apposita commissione nominata dal Consiglio di Corso di studio.</p> <p>Per maggiori informazioni sulle procedure amministrative relative a passaggi, trasferimenti e abbreviazioni di carriera, consultare i seguenti link:</p> <p>http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/movimenti/trasferimenti-e-passaggi</p> <p>http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazioni-con-abbreviazione-di-corso</p> |
| <p>Prova finale</p> | <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</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>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 centodiecesimi con eventuale lode. Il numero di crediti attribuito alla prova finale è 15.</p> |
| <p>Riconoscimenti per conoscenze e abilità professionali</p> | <p>Il numero dei CFU riconoscibili per conoscenze ed abilità professionali pregresse, purché relative a competenze di livello specialistico nell'ambito dell'Ingegneria Civile, acquisite mediante la partecipazione a progetti di sviluppo e realizzazione di sistemi complessi, ai sensi della normativa vigente in materia, è al massimo pari a 6, per attività di tipo F (tirocini formativi e di orientamento di tipo aziendale, attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro). Lo studente dovrà presentare un elaborato o un progetto relativo all'attività svolta e opportuna certificazione attestante la durata di tale attività.</p> <p>Fermo restando che le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di Laurea Magistrale e che l'accesso al corso prevede la verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione iniziale, sono riconoscibili CFU fino ad un massimo di 12 per conoscenze ed abilità maturate in attività formative, acquisite tramite Master di I livello, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso e la cui acquisizione sia stata certificata da un'Università mediante il superamento di esami con relativa votazione.</p> <p>Il totale dei 12 CFU è calcolato considerando complessivamente sia i crediti riconosciuti dei corsi di I livello che di II livello (laurea e laurea magistrale). Il riconoscimento deve essere effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente, escludendo forme di riconoscimento attribuite collettivamente. Le effettive attività formative riconosciute, il corrispondente numero di CFU ed i relativi ambiti formativi vengono deliberati dalla Commissione crediti del Corso di Studi, in base alla congruità con gli obiettivi e le attività formative del CdS.</p> |