



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA CIVILE (<i>IdSua:1581254</i>)
Nome del corso in inglese	CIVIL ENGINEERING
Classe	LM-23 - Ingegneria civile
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-cim.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ZANI Nicola Altri nominativi inseriti: CAPORALI Enrica
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Ingegneria Industriale (DIEF)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARTOLI	Gianni		PO	1	
2.	FACCHINI	Luca		PA	1	

3.	FRANCALANCI	Simona	RD	1
4.	LA TORRE	Francesca	PO	1
5.	MORANO	Salvatore Giacomo	RU	1
6.	SALVATORI	Luca	PA	1

Rappresentanti Studenti

Senesi Lorenzo lorenzo.senesi@stud.unifi.it
Sarno Niccolò niccolo.sarno@stud.unifi.it

Gruppo di gestione AQ

MICHELE BETTI
VALENTINA BONORA
ENRICA CAPORALI
VINCENZO DI NASO
JOHANN ANTONIO FACCIORUSSO
SIMONA FRANCALANCI
RICCARDO GORI
BERNARDO MAZZANTI
NICOLA ZANI

Tutor

Claudio MANNINI
Simona FRANCALANCI



Il Corso di Studio in breve

15/04/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dell'Università di Firenze si propone di completare la preparazione del laureato di 1° livello. Gli obiettivi formativi specifici sono rivolti alla formazione di una figura culturale e professionale compiuta, rivolta al mondo del lavoro e caratterizzata da una solida cultura di base, da una buona cultura sulle materie applicative fondamentali e da una più approfondita cultura in uno specifico settore applicativo e professionale dell'Ingegneria Civile.

Obiettivo formativo specifico è la preparazione di ingegneri con un'adeguata conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici alla base dell'ingegneria strutturale, dell'ingegneria idraulica, dell'ingegneria delle infrastrutture di trasporto e dell'ingegneria geotecnica.

Le conoscenze delle suddette aree di riferimento dell'ingegneria civile vengono inserite nel percorso formativo sia come base culturale comune per tutti i laureati del Corso di Studio, sia come ulteriore approfondimento in tre diverse aree tecnico-scientifiche e progettuali, corrispondenti a tre diversi curricula: strutture, infrastrutture e territorio. L'importanza della piena garanzia di sicurezza delle opere citate, la larga diffusione di molte di esse, la rilevanza e l'attenzione crescente ai maggiori rischi naturali (geotecnico, sismico, eolico e idraulico) e alla pianificazione e gestione del territorio, creano un ampio campo di intervento per l'Ingegnere magistrale in Ingegneria Civile.

L'ingegnere magistrale in Ingegneria Civile dovrà inoltre acquisire gli elementi culturali necessari ad interagire con altre figure professionali, in particolare nei campi dell'ingegneria civile, ambientale ed industriale ma anche della geologia, della geofisica, dell'architettura e dell'urbanistica, e gli strumenti progettuali necessari a proporre soluzioni per i problemi di ingegneria civile alle diverse scale territoriali.



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Il giorno 6/12/2007 si è riunito il Comitato di Indirizzo della Facoltà. Erano presenti, tra gli altri, i rappresentanti dell'Associazione Industriali, degli Ordini degli Ingegneri di Firenze, Prato e Pistoia, degli enti locali, di Confindustria e di alcune aziende. Il Preside ha presentato le linee di progettazione dei nuovi corsi di studio della Facoltà di Ingegneria. L'offerta didattica della Facoltà di Ingegneria si concretizza in sette Corsi di Laurea di primo livello e in dodici Corsi di Laurea Magistrale. Il Preside ha illustrato, quindi, le proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali redatti ai sensi del D.M. 270/04. Dalla discussione che ha fatto seguito alla presentazione sono emersi suggerimenti, proposte e comunque generale consenso alla linea di razionalizzazione dell'offerta formativa adottata dalla Facoltà. Al termine il Comitato di Indirizzo della Facoltà di Ingegneria ha espresso parere pienamente favorevole alle proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali.

Il Corso di Studio in Ingegneria Civile, inoltre, ha attivato un Comitato di Indirizzo specifico, che si è riunito in data 6/12/2007, al termine della riunione del Comitato di Indirizzo della Facoltà. In tale occasione il Comitato ha esaminato le proposte dei nuovi ordinamenti della Laurea e della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e, dopo un'ampia e approfondita discussione, ha espresso parere pienamente favorevole.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

16/05/2022

I corsi di studio del settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, si sono dotati di un Comitato di Indirizzo (CI) che quindi analizza e fornisce indicazioni relativamente al Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Edile e Ambientale [CEA] ed alle quattro lauree Magistrali del settore, e più precisamente il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio [ATM], il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile [CIM], il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile [EDM] ed il Corso di Laurea Magistrale in Geoengineering [GEM].

I cinque CdS hanno tutti il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale come Dipartimento di riferimento. Il CI si riunisce su base almeno annuale, ed affronta tematiche relative alla struttura dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale del settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, soprattutto per quanto riguarda i collegamenti e gli sbocchi verso il mondo del lavoro, sulla base di dati ed analisi presentati e discussi durante l'incontro. A valle di ogni riunione viene prodotto un verbale che sintetizza gli aspetti principali emersi nel corso dell'incontro e le eventuali linee individuate.

Attualmente, a seguito delle variazioni approvate nel Consiglio Unico dei Corsi di Studio del settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale del 12.01.22, il CI risulta così composto:

- Enrica Caporali, Presidente del Consiglio Unico dei CdS dal 7/12/2021, e Referente GEM
- Vincenzo Di Naso, Referente EDM
- Johann Facciorusso, Referente CEA
- Nicola Zani Referente CIM
- Riccardo Gori Referente ATM

- Simona Francalanci, Referente Qualità della Didattica dei CdS
- Valentina Bonora, Referente Qualità della Didattica dei CdS
- Michele Betti, Delegato Orientamento DICEA
- Luca Solari, Dottorato di Ricerca DICEA e Ordine degli Ingegneri Firenze
- Patrizio Alberti - Baraclit S.p.A.
- Antongiulio Barbaro - ARPAT
- Pietro Bartolini - Confindustria Firenze
- Marcello Brugioni - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Serena Franceschini - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Marco Masi - Regione Toscana
- Roberto Masini - Ordine degli Ingegneri Firenze e Dedalo s.r.l.
- Bernardo Mazzanti – Protezione Civile Regione Toscana
- Lorenzo Panerai - Casa SpA
- Vincenzo Tartaglia - Comune di Firenze
- Domenico Scamardella - ALIA Servizi Ambientali S.p.A.
- Stefano Frangerini - Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) Toscana
- Delia Di Monaco - Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio (AIAT)
- Pierluigi Banchetti - Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) Firenze e Italbuild s.r.l.
- Veronica Elena Bocci - DITECFER Distretto per le Tecnologie Ferroviarie, l'Alta Velocità e la Sicurezza delle Reti S.c.ar.l.

Le ultime due riunioni del CI si sono tenute rispettivamente il 3/6/2021 ed il 27/04/22. La riunione del 03/06/2021 ha avuto come oggetto la consultazione delle parti interessate per la revisione dell'offerta didattica del DICEA, mentre quella del 27/04/2022 ha avuto come oggetto la revisione dell'offerta didattica del DICEA e l'analisi della qualità dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale del DICEA. In allegato il verbale della riunione del CI del 27/04/2022.

Link : <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Comitato di Indirizzo del 27/04/2022

 QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
--	--

Il laureato magistrale in Ingegneria Civile sarà una figura professionale cosciente e critica, dotata del necessario bagaglio teorico-scientifico, qualificata per impostare, svolgere e gestire attività di progettazione anche complesse, con spiccate capacità di proposizione progettuale, operativo/gestionale, in grado di intervenire da protagonista nella salvaguardia del territorio e delle costruzioni esistenti, e nella progettazione di nuove costruzioni in conformità alle metodologie più innovative dell'ingegneria civile. Il profilo professionale dipende dall'orientamento scelto dallo studente nell'ambito del percorso formativo offerto e dagli insegnamenti previsti nel proprio piano di studio. Nel complesso si possono individuare i seguenti profili: P1 Ingegnere strutturista. P2 Ingegnere civile nel campo dell'edilizia. P3 Ingegnere idraulico. P4 Ingegnere per la gestione idraulica del territorio. P5 Ingegnere delle infrastrutture viarie. P6 Ingegnere dei trasporti. P7 Ingegnere geotecnico. P8 Ingegnere direttore dei lavori. P9 Ingegnere nella produzione di materiali e manufatti per l'ingegneria civile. P10 Ingegnere della sicurezza delle infrastrutture e del territorio.

funzione in un contesto di lavoro:

P1. Con riferimento a strutture anche di elevata complessità (edifici, coperture, ponti, serbatoi, etc.), ne conduce la

progettazione: modella la struttura mediante uno schema di calcolo, redige le analisi dei carichi e calcola le sollecitazioni, progetta e verifica gli elementi strutturali, redige gli elaborati grafici completi dei particolari costruttivi e le relazioni di calcolo. Sceglie i materiali e la tecnologia più idonea per la specifica applicazione strutturale. Valuta il livello di sicurezza di una struttura di nuova progettazione o esistente, con riferimento ai moderni requisiti delle normative di tipo prestazionale. Utilizza software di calcolo anche sofisticati, per condurre analisi lineari, non lineari ed in campo dinamico della strutture. Possiede una competenza specifica nel campo della progettazione delle strutture in zona sismica. Conduce infine prove sperimentali su strutture anche di elevata complessità e ne interpreta criticamente i dati.

P2. A partire dal progetto architettonico, elabora il progetto strutturale e compie le scelte di tipo costruttivo, in collaborazione con altri tecnici specializzati (impiantisti tecnici, elettrici) e con il progettista architettonico, nell'ambito di un progetto integrato dell'opera. Progetta interventi di consolidamento degli edifici, anche con l'uso di materiali innovativi.

P3, P4 - Con riferimento ad infrastrutture idrauliche (bacini idrografici o comprensori, reti acquedottistiche, fognarie o di bonifica, impianti di sollevamento o idroelettrici, torrenti, fiumi, estuari, spiagge e porti) anche di elevata complessità ne conduce: la analisi delle funzioni, la progettazione di interventi, dalla ideazione fino alla progettazione dei particolari costruttivi, il controllo della corretta esecuzione, il monitoraggio della risposta. In questo percorso sceglie le appropriate condizioni di sollecitazione (precipitazione, deflussi, onde), modella il comportamento della infrastruttura con un appropriato modello (fisico o numerico), progetta e verifica gli elementi strutturali e gli impianti, redige gli elaborati grafici completi dei particolari costruttivi e redige le relazioni di accompagnamento al progetto. Conduce infine prove sperimentali, anche di elevata complessità, su modello fisico o rilievi in prototipo e ne interpreta criticamente i risultati.

P5. Con riferimento ad infrastrutture di trasporto anche di elevata complessità (strade, autostrade, ferrovie, aeroporti), ne affronta la progettazione, dalla fase preliminare a quella esecutiva, la costruzione e la manutenzione con particolare riferimento alla sicurezza ed all'impatto ambientale, l'organizzazione e la gestione dei relativi cantieri ed impianti. Possiede competenze avanzate per la progettazione delle stesse opere in sotterraneo ed in zona sismica. Sa affrontare in modo autonomo le problematiche relative alla progettazione delle principali opere di sostegno.

P6. Progetta le diverse tipologie di reti di trasporto, anche complesse nelle quali sono presenti più modalità di trasporto ed in particolare le seguenti tipologie di reti: di trasporto stradali urbane ed extraurbane; di trasporto collettivo urbane su gomma e su ferro; di trasporto ferroviario, marittimo ed aereo. Sa affrontare i problemi di pianificazione dei sistemi di trasporto tenendo conto della domanda, dell'offerta e della loro interazione. Conosce i software più diffusi a livello internazionale per la progettazione e pianificazione delle reti dei vari sistemi di trasporto. Elabora piani di trasporto urbano, tenendo conto dei vari aspetti: operativo (relativo alla circolazione), economico e di impatto ambientale. Esegue la progettazione particolareggiata dei nodi, anche complessi: intersezioni stradali semaforizzate e non semaforizzate, stazioni, aeroporti, porti, centri intermodali. Possiede la competenza per partecipare alla organizzazione, gestione e direzione del servizio erogato da aziende: di trasporto collettivo urbano, di trasporto collettivo stradale extraurbano, di trasporto ferroviario a scala regionale o nazionale, di trasporto aereo e marittimo.

P7. Con riferimento alla realizzazione di tutte le opere di ingegneria civile, individua le problematiche di carattere geotecnico, ne affronta l'analisi mediante un'opportuna caratterizzazione dei terreni interessati, elabora e realizza un adeguato modello geotecnico per l'esame della risposta del terreno e delle sua interazione con le strutture, anche in zona sismica. Individua inoltre le idonee soluzioni progettuali e ne sviluppa il calcolo e le relative metodologie di intervento, anche innovative, con particolare attenzione agli aspetti esecutivi. Progetta infine un appropriato programma di indagini geotecniche, anche avanzate, ne cura la corretta esecuzione, interpreta criticamente i dati e determina i parametri di interesse.

P8. In vari campi dell'Ingegneria Civile (edilizia, opere idrauliche e geotecniche, infrastrutture e trasporti), controlla e programma l'esecuzione dei lavori per conto dell'Impresa Appaltante (Ingegnere responsabile di cantiere) o per conto del Committente (Direttore dei Lavori). Presta la propria opera con riferimento all'intera realizzazione (Direttore dei lavori generale) o con riferimento a specifici interventi (Direttore dei Lavori strutturale, degli impianti tecnici, di operazioni di inquadramento e rilievo topografico di grandi opere o cartografia numerica, etc.).

P9. Copre la mansione di responsabile della produzione presso aziende dedite alla produzione di materiali per opere civili (calcestruzzo, acciai per carpenteria e calcestruzzo armato, leganti bituminosi, conglomerati bituminosi) e alla realizzazione di elementi strutturali e non strutturali prefabbricati. Pianifica la produzione in funzione delle commesse, cura l'approvvigionamento dei materiali, opera i controlli di routine sui materiali e manufatti prodotti in serie, anche utilizzando metodi di rilevamento avanzati per il controllo della geometria e delle sue modifiche.

P10. Progetta, realizza e gestisce interventi ingegneristici finalizzati alla salvaguardia della popolazione ed alla messa in sicurezza di edifici e infrastrutture civili dal rischio idraulico, geologico e sismico. È esperto nell'ambito della gestione

delle informazioni e della cartografia delle aree a rischio. Sa caratterizzare ed interpretare i diversi scenari di evento, propedeutici alle attività di previsione e di prevenzione del rischio. Progetta infrastrutture per la messa in sicurezza degli insediamenti civili e pianifica interventi strutturali e non strutturali per la mitigazione degli effetti delle catastrofi naturali. Collabora a studi di impatto ambientale relativamente alle infrastrutture civili e alla predisposizione dei piani di emergenza di protezione civile. Inoltre, con riferimento ad opere di tipo civile, predispone il Piano Operativo di Sicurezza (POS). Conosce le implicazioni dei più recenti criteri in tema di sicurezza degli operatori in cantiere, e sa predisporre quanto richiesto dalla legge 626 in merito alla sicurezza nell'ambiente di lavoro in cantiere ed alla tutela della salute negli ambienti abitati circostanti.

competenze associate alla funzione:

P1, P8, P9 - analisi, progettazione, realizzazione, manutenzione di strutture per l'edilizia civile e industriale, e di grandi opere quali, ad esempio, ponti, gallerie, dighe.

P2, P8 - analisi, progettazione, realizzazione, manutenzione, consolidamento e restauro di strutture per l'edilizia civile e industriale.

P3,P4, P8, P10 - analisi, progettazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi per: l'utilizzo, il trattamento ed il riutilizzo dell'acqua, la valorizzazione qualitativa ed energetica della risorsa idrica, la protezione idraulica del territorio, delle sue strutture e infrastrutture, lo smaltimento dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati.

P5, P6, P8, P9, P10 - analisi, progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione in esercizio delle grandi reti di trasporto, della viabilità principale, secondaria ed urbana.

P7, P8, P9, P10 - calcolo della capacità portante e dei cedimenti delle fondazioni superficiali e profonde, valutazione dell'interazione terreno-fondazione-struttura, progettazione di opere di sostegno, di scavi, di rilevati, di gallerie, utilizzo delle tecniche di consolidamento del terreno, analisi di problemi geotecnici a scala di territorio, quali la stabilità dei pendii, la microzonazione sismica e la risposta sismica locale.

sbocchi occupazionali:

- libera professione, in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione nei campi dell'ingegneria civile, dell'architettura e dell'ingegneria edile;
- enti pubblici e privati preposti alla costruzione e alla gestione di opere civili (ad esempio amministrazioni pubbliche, società concessionarie, società di gestione);
- uffici tecnici di Imprese di costruzione e manutenzione operanti nel campo dell'ingegneria civile;
- società di progettazione e consulenza;
- uffici od enti per la ricerca e l'innovazione nel settore delle strutture e dei materiali operanti in ambito pubblico o privato



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
2. Ingegneri idraulici - (2.2.1.6.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Il regolamento didattico del corso di laurea magistrale definisce i corsi di laurea e gli indirizzi o orientamenti che consentono l'accesso diretto al corso di laurea magistrale. Per gli studenti in possesso di titoli diversi da quelli previsti per l'accesso diretto, il regolamento didattico definisce i requisiti curriculari necessari per poter accedere al corso di laurea magistrale. Il regolamento didattico definisce anche i requisiti di adeguatezza della personale preparazione necessaria per l'accesso al corso, fra cui la conoscenza di una lingua dell'Unione europea, oltre all'italiano, e le modalità di verifica di tale preparazione. Eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti formativi universitari dovranno essere acquisite prima di tale verifica della preparazione individuale.



15/03/2016

La verifica dei requisiti curriculari degli studenti in possesso di un titolo di laurea exDM270/04 nella classe L-7 "Ingegneria Civile e Ambientale" è soddisfatta per gli studenti che nella precedente carriera universitaria abbiano conseguito un numero di crediti in specifici settori scientifico disciplinari (SSD) almeno pari ai minimi indicati nella Tabella 1, relativamente ad ogni singolo ambito.

Nella verifica dei CFU minimi nei singoli ambiti, gli esami sostenuti sono conteggiati una sola volta.

TABELLA 1

Materie di BASE

Ambito: matematica, informatica e statistica - numero minimo CFU 27

INF/01 INFORMATICA

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

MAT/03 GEOMETRIA

MAT/05 ANALISI MATEMATICA

MAT/06 PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA

MAT/07 FISICA MATEMATICA

MAT/08 ANALISI NUMERICA

MAT/09 RICERCA OPERATIVA

SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Ambito: Fisica e chimica - numero minimo CFU 12

CHIM/03 CHIMICA GENERALE E INORGANICA

CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE

FIS/01 FISICA SPERIMENTALE

FIS/07 FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)

ING-IND/22 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

Materie CARATTERIZZANTI

Ambito: Ingegneria civile - numero minimo di CFU 24

ICAR/01 IDRAULICA

ICAR/02 COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA

ICAR/04 STRADE, FERROVIE E AEROPORTI

ICAR/05 TRASPORTI

ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA

ICAR/07 GEOTECNICA

ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/10 ARCHITETTURA TECNICA
ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA
ICAR/17 DISEGNO

Ambito: Ingegneria ambientale e del territorio - numero minimo di CFU 24

BIO/07 ECOLOGIA
CHIM/12 CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI
GEO/02 GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
GEO/05 GEOLOGIA APPLICATA
GEO/11 GEOFISICA APPLICATA
ICAR/01 IDRAULICA
ICAR/02 COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE
ICAR/05 TRASPORTI
ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
ICAR/07 GEOTECNICA
ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/20 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Ambito: Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio - numero minimo di CFU 9

ICAR/02 COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
ICAR/07 GEOTECNICA
ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI
ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA
ING-IND/10 FISICA TECNICA INDUSTRIALE
ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE
ING-IND/31 ELETTROTECNICA

Le domande dei laureati nella classe L-7 (ex DM270/04) che non soddisfano i requisiti di Tabella 1 per una differenza totale inferiore o uguale a 18 CFU, e comunque con differenze nei singoli ambiti al più pari a 6 CFU, saranno accolte; in tali casi, verrà concordato con la Struttura Didattica competente un Piano di Studi Individuale a compensare le lacune riscontrate.

Le domande dei laureati di classi diverse saranno valutate singolarmente, a condizione che nella precedente carriera universitaria abbiano conseguito un numero di crediti in specifici settori scientifico disciplinari(SSD) almeno pari ai minimi indicati nella Tabella 1.

REQUISITI DI PREPARAZIONE PERSONALE:

La preparazione personale viene ritenuta soddisfatta dai laureati che dimostrano di aver conseguito la laurea triennale senza particolari difficoltà. Tale condizione viene valutata sulla base della media conseguita negli esami sostenuti all'interno del percorso didattico seguito dal laureato nel CdL di provenienza; si ritiene verificata per i laureati che presentino una media pesata maggiore o uguale a 22.



Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dell'Università di Firenze si propone di completare la preparazione del laureato di 1° livello. Gli obiettivi formativi specifici sono rivolti alla formazione di una figura culturale e professionale compiuta, rivolta al mondo del lavoro e caratterizzata da una solida cultura di base, da una buona cultura sulle materie applicative fondamentali e da una più approfondita cultura in uno specifico settore applicativo e professionale dell'Ingegneria Civile. Il laureato magistrale in Ingegneria Civile sarà una figura professionale cosciente e critica, dotata del necessario bagaglio teorico-scientifico, qualificata per impostare, svolgere e gestire attività di progettazione anche complesse, con spiccate capacità di proposizione progettuale, operativo/gestionale, in grado di intervenire da protagonista nella salvaguardia del territorio e delle costruzioni esistenti, e nella progettazione di nuove costruzioni in conformità alle metodologie più innovative dell'ingegneria civile.

Obiettivo formativo specifico è la preparazione di ingegneri con un'adeguata conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici alla base:

dell'ingegneria strutturale, che li renda esperti nell'analisi, nella progettazione, nella realizzazione, nella manutenzione, nel consolidamento e nel restauro di strutture per l'edilizia civile e industriale, e di grandi opere quali, ad esempio, ponti, gallerie, dighe,

e/o

dell'ingegneria idraulica, che li renda esperti nell'analisi, nella progettazione, nella realizzazione e nella gestione di opere e sistemi per: l'utilizzo, il trattamento ed il riutilizzo dell'acqua, la valorizzazione qualitativa ed energetica della risorsa idrica, la protezione idraulica del territorio, delle sue strutture e infrastrutture, lo smaltimento dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati,

e/o

dell'ingegneria delle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie ed aeroporti), che li renda esperti nell'analisi, nella progettazione, nella realizzazione, nella manutenzione e nella gestione in esercizio delle grandi reti di trasporto ma anche della viabilità secondaria ed urbana,

e/o

dell'ingegneria geotecnica, che li renda esperti e capaci di affrontare problemi geotecnici relativi a singoli manufatti, quali ad esempio il calcolo della capacità portante e dei cedimenti delle fondazioni superficiali e profonde, l'interazione terreno-fondazione-struttura, la progettazione di opere di sostegno, di scavi, di rilevati, di gallerie, le tecniche di consolidamento del terreno, e problemi geotecnici a scala di territorio, quali la stabilità dei pendii, la microzonazione sismica e la risposta sismica locale.

Le conoscenze delle suddette aree di riferimento dell'ingegneria civile verranno inserite nel percorso formativo sia come base di approfondimento comune per tutti i laureati del Corso di Studio, sia come ulteriore approfondimento su tre diverse aree progettuali: le strutture, le infrastrutture, le costruzioni idrauliche e geotecniche per il territorio.

L'importanza della piena garanzia di sicurezza delle opere citate, la larga diffusione di molte di esse, la rilevanza e l'attenzione crescente ai maggiori rischi naturali (geotecnico, sismico, eolico e idraulico) e alla pianificazione e gestione del territorio, creano un ampio campo di intervento per l'Ingegnere magistrale in Ingegneria Civile.

L'ingegnere magistrale in Ingegneria Civile dovrà inoltre acquisire gli elementi culturali necessari ad interagire con altre figure professionali, in particolare nei campi dell'ingegneria civile, ambientale ed industriale ma anche della geologia, della geofisica, dell'architettura e dell'urbanistica, e gli strumenti progettuali necessari a proporre soluzioni per i problemi di ingegneria civile alle diverse scale territoriali.

Articolazione del percorso formativo

Il corso di studio fornirà conoscenze e competenze di livello specialistico nei diversi settori dell'Ingegneria civile con collegamenti ai relativi ambiti di ricerca. Il percorso formativo si articola in due anni. Nel primo anno viene completata la formazione triennale nell'ambito della tecnica urbanistica, dell'organizzazione dei cantieri, dei metodi numerici per l'ingegneria e vengono fornite conoscenze specialistiche nei diversi settori dell'ingegneria civile quali strutture, idraulica, infrastrutture e geotecnica. Al secondo anno vengono inoltre collocate le attività caratterizzanti le diverse aree progettuali, le attività a scelta libera dello studente e viene lasciato ampio spazio alla prova finale. Previa presentazione di un piano di studio, lo studente potrà svolgere attività formativa (esami e tesi) all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione. La preparazione della prova finale potrà richiedere approfondimenti necessari per l'acquisizione di conoscenze propedeutiche su argomenti e tematiche non seguiti nel corso di studi o nella precedente laurea triennale. La prova può riguardare un'attività di progettazione o l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi in ambito civile; essa si conclude con un elaborato il cui obiettivo è quello di verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione. Il titolo acquisito potrà consentire al

laureato magistrale di accedere a Scuole di dottorato, nel rispetto delle norme che regolano la materia.

▶ QUADRO
A4.b.1
RAD

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione		
Capacità di applicare conoscenza e comprensione		

▶ QUADRO
A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Attività formative caratterizzanti

Conoscenza e comprensione

Le attività formative caratterizzanti vengono erogate durante l'arco dei due anni in cui si articola il corso di laurea. Comprendono una base comune a tutti gli indirizzi (strutture, infrastrutture e territorio) del corso di laurea come pure attività che si diversificano a seconda dell'indirizzo seguito dallo studente.

ATTIVITÀ COMUNI: le attività formative caratterizzanti comuni ai tre indirizzi sono state individuate seguendo essenzialmente due criteri: il primo è quello di mettere in grado lo studente di acquisire conoscenza e comprensione di strumenti di analisi a carattere il più generale possibile e che quindi possano essere impiegati, con opportuni adattamenti e particolarizzazioni, in qualsiasi campo dell'ingegneria delle strutture, delle infrastrutture e del territorio. Il secondo (ma non per importanza) è stato quello di mettere in grado lo studente di acquisire conoscenza e comprensione di strumenti di analisi, calcolo e progettazione che tradizionalmente formano il bagaglio culturale dell'ingegnere civile.

Si tratta quindi di conoscenza e comprensione di:

- tecniche numeriche per la soluzione di problemi differenziali inerenti la meccanica dei solidi e dei fluidi e la trasmissione del calore;
- tecniche per l'analisi, la progettazione, realizzazione e verifica di infrastrutture viarie;
- tecniche di analisi strutturale e progettazione antisismica (a vari livelli e per mezzo di corsi differenziati a seconda dell'indirizzo scelto).

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO STRUTTURE: conoscenza e comprensione di:

- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti sistemi strutturali complessi e ricadenti in zone soggette al rischio sismico e/o eolico;
- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti la meccanica dei terreni e i sistemi di fondazione;

- tecniche di analisi e progettazione inerenti a problemi di fluidodinamica nelle costruzioni;

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO INFRASTRUTTURE: conoscenza e comprensione di:

- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti sistemi di trasporto complessi e intermodali;
- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti la meccanica dei terreni e i sistemi di fondazione;
- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti a problemi idraulici;

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO TERRITORIO: conoscenza e comprensione di:

- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti sistemi di gestione del territorio dal punto di vista delle infrastrutture e dal punto di vista della gestione ambientale;
- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti la meccanica dei terreni e i sistemi di fondazione;
- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti a problemi idraulici;

Lo studente può acquisire le conoscenze e le capacità di comprensione attraverso la fruizione di forme di didattica tradizionali (didattica frontale: lezioni, esercitazioni, ecc.).

La modalità di accertamento dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi avviene attraverso prove di esame che possono essere scritte, orali o miste, al termine o in itinere l'insegnamento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di analizzare e risolvere problemi legati al comportamento elastico e post-elastico dei materiali, di sistemi di travi e di elementi strutturali bidimensionali comunque complessi;
- Capacità di procedere ad una corretta definizione delle specifiche di progetto ed alla conduzione delle verifiche di strutture in calcestruzzo armato, acciaio, muratura e/o legno comunque complesse, eventualmente ricadenti in zone soggette a rischio eolico e/o sismico ed eventualmente utilizzando tecnologie innovative;
- Capacità di analizzare e risolvere problemi di statica e dinamica dei fluidi, per condotte in pressione e a superficie libera;
- Capacità di analizzare e risolvere problemi di carattere geotecnico, unitamente alla capacità di progettare correttamente sistemi di fondazioni superficiali e/o profonde, eventualmente in zone soggette a rischio sismico;
- Capacità di analisi, progettazione, realizzazione e verifica di infrastrutture viarie, ferroviarie e aeroportuali comunque complesse ed eventualmente utilizzando tecnologie innovative e multimodali;
- Capacità di analisi dell'interazione di opere infrastrutturali di tipo idraulico (fluviali e marittime) con il territorio, e di definizione, progettazione, realizzazione e verifica di metodologie per la difesa del territorio e la protezione delle attività antropiche;
- Capacità di analisi dei fenomeni idrologici a scala di bacino idrografico e di progettazione delle opere di sistemazione dei corsi d'acqua e del controllo dei bacini idrografici, delle opere di bonifica idraulica e dei sistemi di drenaggio urbano comunque complessi;
- Capacità di applicare le conoscenze di settore dimostrando buon livello di autonomia nell'elaborazione, nell'interpretazione e nella comunicazione dei risultati della sperimentazione;
- Dimostrare un buon livello di comprensione delle tecniche e dei metodi applicabili nei diversi contesti, e buona capacità di tradurre in pratica gli aspetti teorici;
- Capacità di collaborare e coordinarsi con esperti di settore;
- Capacità di organizzare e gestire attività produttive nei settori di studio che lo caratterizzano;
- Capacità di aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica.

Lo strumento didattico utilizzato è l'esercitazione in aula e/o in laboratorio, sia singola che in gruppo.

La modalità di accertamento delle capacità si realizza contestualmente e quella delle conoscenze attraverso prove di esame e, ove previsto, valutazione delle relazioni di laboratorio ed elaborati.

Le attività formative sono completate da un tirocinio ed una prova finale (tesi), non rientranti nell'elenco sottostante.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI COMPUTAZIONALE DELLE STRUTTURE [url](#)

ANALISI E MODELLAZIONE DELLE STRUTTURE IN MURATURA [url](#)

ANALISI E RIABILITAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI [url](#)

COMPLEMENTI DI GEOTECNICA [url](#)

COMPLEMENTI DI GEOTECNICA [url](#)

COSTRUZIONI IN CLS ARMATO [url](#)

COSTRUZIONI IN LEGNO [url](#)

COSTRUZIONI MARITTIME [url](#)

COSTRUZIONI METALLICHE [url](#)

DINAMICA DELLE STRUTTURE [url](#)

FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO [url](#)

IDRAULICA FLUVIALE [url](#)

IMPIANTI E RETI IDRICHE [url](#)

INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI [url](#)

INGEGNERIA DEL VENTO [url](#)

INGEGNERIA GEOTECNICA SISMICA [url](#)

INGEGNERIA SISMICA [url](#)

INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE [url](#)

INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE [url](#)

MECCANICA COMPUTAZIONALE (*modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.*) [url](#)

MECCANICA DELLE STRUTTURE [url](#)

MECCANICA DELLE STRUTTURE EOLICHE OFFSHORE [url](#)

PROBLEMI FLUIDODINAMICI NELLE COSTRUZIONI [url](#)

PROGETTAZIONE IDRAULICA [url](#)

PROGETTAZIONE IDRAULICA [url](#)

PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI [url](#)

PROGETTO DI STRUTTURE (*modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.*) [url](#)

SICUREZZA STRADALE [url](#)

SISTEMI DI TRASPORTO INNOVATIVI [url](#)

TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI [url](#)

TECNICHE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA [url](#)

TEORIA DELLE STRUTTURE (*modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.*) [url](#)

TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I. [url](#)

TEORIA E PROGETTO DI PONTI [url](#)

TEORIA E PROGETTO DI PONTI [url](#)

Attività formative affini e/o integrative

Conoscenza e comprensione

Le attività formative affini e/o integrative vengono erogate durante l'arco dei due anni in cui si articola il corso di laurea. Comprendono una base comune a tutti gli indirizzi (strutture, infrastrutture e territorio) del corso di laurea come pure attività che si diversificano a seconda dell'indirizzo seguito dallo studente.

ATTIVITÀ COMUNI: le attività formative affini e/o integrative comuni ai tre indirizzi sono state individuate seguendo essenzialmente due criteri: il primo è quello di mettere in grado lo studente di acquisire conoscenza e comprensione di strumenti di analisi a carattere il più generale possibile e che quindi possano essere impiegati, con opportuni adattamenti e particolarizzazioni, in qualsiasi campo dell'ingegneria delle strutture, delle infrastrutture e del territorio. Il secondo (ma non per importanza) è stato quello di mettere in grado lo studente di acquisire conoscenza e comprensione di strumenti di analisi, calcolo e progettazione che tradizionalmente formano il bagaglio culturale dell'ingegnere civile.

Si tratta quindi di conoscenza e comprensione di:

- tecniche di analisi numerica per la soluzione di problemi matematici mediante l'utilizzo di un elaboratore elettronico;
- tecniche per l'analisi, la progettazione, realizzazione e verifica di sistemi urbani;

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO TERRITORIO: conoscenza e comprensione di:

- tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti sistemi di gestione dei rifiuti e di bonifica di siti contaminati;

Lo studente può acquisire le conoscenze e le capacità di comprensione attraverso la fruizione di forme di didattica tradizionali (didattica frontale: lezioni, esercitazioni, ecc.).

La modalità di accertamento dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi avviene attraverso prove di esame che possono essere scritte, orali o miste, al termine o in itinere l'insegnamento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di interpretare e risolvere problemi tipici dell'analisi numerica;
- Capacità di analisi e progettazione di sistemi urbani;
- Capacità di analisi e progettazione di sistemi di gestione dei rifiuti e di bonifica di siti contaminati;
- Capacità di effettuare controlli in sistemi di gestione per la qualità;
- Capacità di applicare alcune delle conoscenze acquisite in ambiti progettuali, attraverso la definizione e l'analisi di casi studio e problemi reali, all'interno di laboratori specificatamente dedicati.

Lo strumento didattico utilizzato è l'esercitazione in aula e/o in laboratorio, sia singola che in gruppo; l'approfondimento di tematiche specifiche dei singoli indirizzi è inoltre svolto in specifiche attività di laboratorio.

La modalità di accertamento delle capacità si realizza contestualmente e quella delle conoscenze attraverso prove di esame e, ove previsto, valutazione delle relazioni di laboratorio ed elaborati.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) [url](#)

ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) [url](#)

ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. [url](#)

DISCARICHE E BONIFICA DI SITI CONTAMINATI [url](#)

MECCANICA COMPUTAZIONALE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) [url](#)

TECNICA URBANISTICA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Ingegneria civile possiede elevata capacità di analisi nel proprio campo di studio. Le attività formative intraprese, caratterizzanti la Classe, gli consentono di formulare, in maniera autonoma e con approccio

	<p>interdisciplinare, considerazioni rigorose e tecnicamente valide sui temi e sui progetti affrontati.</p> <p>Le attività formative che contribuiscono a soddisfare i descrittori di Dublino sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari, le revisioni con discussione degli elaborati di progetto, lo studio individuale, le visite tecniche, e i tirocini formativi e di orientamento presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, Società erogatrici di servizi, preparazione e discussione della tesi di laurea.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>Il laureato magistrale è dotato di buone capacità relazionali e decisionali; è in grado di presentare i risultati della propria attività in forma scritta ed orale con caratteristiche di organicità e rigore tecnico; può comunicare e trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in una lingua straniera, tipicamente inglese.</p> <p>Le attività formative che contribuiscono a soddisfare i descrittori di Dublino sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari, le revisioni con discussione degli elaborati di progetto, lo studio individuale, le visite tecniche, e i tirocini formativi e di orientamento presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, Società erogatrici di servizi, preparazione e discussione della tesi di laurea.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il laureato magistrale sviluppa le adeguate capacità di apprendimento necessarie per progredire con successo nel percorso formativo. Tali capacità gli consentono di intraprendere, in autonomia, i necessari aggiornamenti legati al rapido evolversi della tecnologia sia di settore sia, più in generale, dell'Ingegneria civile. È capace di intraprendere gli studi sui livelli di formazione più avanzati quali i Master e l'ambito della ricerca attraverso anche l'accesso a Scuole di dottorato.</p> <p>Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono, come già detto, lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio e di progettazione nei diversi settori dell'Ingegneria civile, seminari integrativi e testimonianze aziendali, visite tecniche, stage presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, Società erogatrici di servizi, preparazione e discussione della tesi di laurea.</p> <p>Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati possono consistere in prove in itinere intermedie, volte a rilevare l'efficacia dei processi di apprendimento, attuate secondo modalità concordate e pianificate; sono previsti esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare, con voto espresso in trentesimi, il conseguimento degli obiettivi complessivi delle attività formative; le prove certificano il grado di preparazione individuale degli Studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative e certificative svolte in itinere.</p> <p>Per studenti che richiedano certificazioni delle eventuali prove in itinere intermedie (per trasferimenti/ mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adatteranno su richiesta certificazioni che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera.</p> <p>Le attività formative che contribuiscono a soddisfare i descrittori di Dublino sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari, le revisioni con discussione degli elaborati di progetto, lo studio individuale, le visite tecniche, e i tirocini formativi e di</p>	

orientamento presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, Società erogatrici di servizi, preparazione e discussione della tesi di laurea.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

16/05/2022

L'ingegnere magistrale in Ingegneria Civile è una figura culturale e professionale compiuta, caratterizzata da una solida cultura di base e da una più approfondita cultura in specifici settori applicativi e professionali dell'Ingegneria Civile. Il corso di studio fornisce all'ingegnere civile gli strumenti per la comprensione e la capacità progettuale, oltre che di gestione e di controllo, in molti ambiti dell'ingegneria civile e ambientale alle diverse scale territoriali. L'interdisciplinarietà che caratterizza una simile figura professionale richiede l'acquisizione di conoscenze che sono completate, integrate ed approfondite attraverso lo studio di discipline comprese nelle attività formative di tipo affine/integrativo. Tali attività vengono erogate durante l'arco dei due anni e comprendono alcuni corsi comuni a tutti gli indirizzi (tecniche numeriche per la soluzione di problemi differenziali inerenti alla meccanica dei solidi e dei fluidi e la trasmissione del calore) ed altri specifici ad alcuni settori applicativi (tecniche di analisi, progettazione, realizzazione e verifica inerenti ai sistemi di gestione dei rifiuti e di bonifica di siti contaminati, tecniche per l'analisi, la progettazione, realizzazione e verifica dei sistemi urbani).



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento didattico del Corso. La preparazione della prova finale potrà richiedere approfondimenti necessari per l'acquisizione di conoscenze propedeutiche su argomenti e tematiche non seguiti nel corso di studi o nella precedente laurea triennale. In genere la prova può riguardare un'attività di progettazione o l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi in ambito civile; essa si conclude con un elaborato il cui obiettivo è verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione. L'attività condotta, relazionata nella tesi di laurea, avviene sotto la guida di due docenti universitari; qualora tale attività sia condotta esternamente, presso aziende e/o Enti (tirocinio esterno), ai relatori universitari si affianca, di norma, un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando applica metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca/innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio, sotto la guida ed in dialettica con i relatori della tesi. Quest'ultima può essere redatta in lingua inglese, soprattutto nel caso in cui l'attività sia stata sviluppata nell'ambito di un programma di internazionalizzazione.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle attività formative previste dal Piano di Studio approvato. La prova finale porta alla realizzazione di una tesi che viene valutata tramite la sua pubblica discussione; il lavoro di tesi deve essere elaborato in modo originale dallo studente sotto la guida di almeno due docenti universitari; qualora tale attività sia condotta esternamente, presso aziende e/o enti (tirocinio esterno), ai relatori universitari si affianca, di norma, un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando svolge la tesi applicando metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca o di innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio e dimostrando la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo ed un adeguato livello di capacità di comunicazione. La tesi può essere redatta in lingua inglese, soprattutto nel caso in cui l'attività sia stata sviluppata nell'ambito di un programma di internazionalizzazione.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Guida dello studente aa 22/23

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-123-periodi-didattici.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-200-calendario-delle-sessioni-di-laurea.html>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/08	Anno di corso 1	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) link			9		
2.	MAT/08	Anno di corso 1	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) link	BELLAVIA STEFANIA CV	PA	9	24	
3.	ICAR/08 MAT/08	Anno di corso 1	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. link			15		
4.	ICAR/07	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI GEOTECNICA link			9		
5.	ICAR/07	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI GEOTECNICA link	MADIAI CLAUDIA CV	PA	9	72	
6.	ICAR/02	Anno	COSTRUZIONI MARITTIME link	CAPPIETTI	PA	6	48	

		di corso 1		LORENZO CV					
7.	ICAR/08	Anno di corso 1	DINAMICA DELLE STRUTTURE link	FACCHINI LUCA CV	PA	6	48		
8.	ICAR/07	Anno di corso 1	FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO link	RENZI STEFANO CV		6	48		
9.	ICAR/02	Anno di corso 1	IMPIANTI E RETI IDRICHE link	CAPPIETTI LORENZO CV	PA	6	48		
10.	ICAR/04	Anno di corso 1	INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI link	MEOCCI MONICA CV	RD	6	48		
11.	ICAR/09	Anno di corso 1	INGEGNERIA SISMICA link	VIGNOLI ANDREA CV		6	48		
12.	ICAR/09	Anno di corso 1	INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE link			6			
13.	ICAR/09	Anno di corso 1	INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE link	PINTUCCHI BARBARA LORENZA CV	PA	6	48		
14.	ICAR/08	Anno di corso 1	MECCANICA COMPUTAZIONALE (<i>modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.</i>) link	FAGONE MARIO CV	PA	6	48		
15.	ICAR/01	Anno di corso 1	PROBLEMI FLUIDODINAMICI NELLE COSTRUZIONI link	DOMENICHINI FEDERICO CV	PA	6	48		
16.	ICAR/02	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE IDRAULICA link			9			
17.	ICAR/02	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE IDRAULICA link	CAPORALI ENRICA CV	PA	9	72		
18.	ICAR/04	Anno di corso 1	PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI link	LA TORRE FRANCESCA CV	PO	9	48		
19.	ICAR/04	Anno di corso 1	PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI link	MEOCCI MONICA CV	RD	9	24		
20.	ICAR/09	Anno di corso 1	PROGETTO DI STRUTTURE (<i>modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.</i>) link	BARTOLI GIANNI CV	PO	6	48		
21.	ICAR/05	Anno di corso 1	TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI link	ALESSANDRINI ADRIANO CV	PA	6	48		

22.	ICAR/08	Anno di corso 1	TEORIA DELLE STRUTTURE (<i>modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.</i>) link	ZANI NICOLA CV	PA	6	48
23.	ICAR/08 ICAR/09	Anno di corso 1	TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I. link			12	
24.	ICAR/08	Anno di corso 2	ANALISI COMPUTAZIONALE DELLE STRUTTURE link			6	
25.	ICAR/08	Anno di corso 2	ANALISI E MODELLAZIONE DELLE STRUTTURE IN MURATURA link			6	
26.	ICAR/09	Anno di corso 2	ANALISI E RIABILITAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI link			6	
27.	ICAR/09	Anno di corso 2	COSTRUZIONI IN CLS ARMATO link			6	
28.	ICAR/09	Anno di corso 2	COSTRUZIONI IN LEGNO link			6	
29.	ICAR/09	Anno di corso 2	COSTRUZIONI METALLICHE link			6	
30.	ICAR/03	Anno di corso 2	DISCARICHE E BONIFICA DI SITI CONTAMINATI link			9	
31.	ICAR/01	Anno di corso 2	IDRAULICA FLUVIALE link			9	
32.	ICAR/09	Anno di corso 2	INGEGNERIA DEL VENTO link			6	
33.	ICAR/07	Anno di corso 2	INGEGNERIA GEOTECNICA SISMICA link			9	
34.	ICAR/08	Anno di corso 2	MECCANICA DELLE STRUTTURE link			6	
35.	ICAR/08	Anno di corso 2	MECCANICA DELLE STRUTTURE EOLICHE OFFSHORE link			6	
36.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link			12	
37.	ICAR/04	Anno di	SICUREZZA STRADALE link			9	

		corso 2				
38.	ICAR/05	Anno di corso 2	SISTEMI DI TRASPORTO INNOVATIVI link			6
39.	ICAR/20	Anno di corso 2	TECNICA URBANISTICA link			6
40.	ICAR/09	Anno di corso 2	TECNICHE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA link			6
41.	ICAR/09	Anno di corso 2	TEORIA E PROGETTO DI PONTI link			9
42.	ICAR/09	Anno di corso 2	TEORIA E PROGETTO DI PONTI link			9
43.	NN	Anno di corso 2	TIROCINIO link			6

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.dicea.unifi.it/vp-207-laboratori-didattici.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori usati dal CdS

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento ha acquisito un ruolo sempre maggiore nei percorsi formativi scolastici e in particolare quello dei corsi di laurea magistrale è importante per diminuire la dispersione degli studenti dopo la laurea di 1° livello.

Le iniziative di orientamento per le lauree magistrali sono in carico particolarmente alla Scuola di ingegneria.

La Scuola di Ingegneria ha nominato tre delegati per l'orientamento in ingresso (Prof. Simone Marinai, Prof. Michele Betti e Prof. Giovanni Savino – delegato.orientamento@ing.unifi.it) che coordinano una Commissione interna (Commissione per l'orientamento della Scuola di Ingegneria) costituita, oltre che dai delegati, da referenti di CdS (6 delegati dei CdL di 1° livello e 12 delegati di orientamento dei CdLM di II° livello) e coadiuvata dal personale amministrativo afferente alla Scuola.

L'ateneo ha bandito un concorso per tutor dedicati all'orientamento (per 300 h ciascuno). A ingegneria sono stati assegnati 11 tutor da Febbraio 2022 a Dicembre 2022.

Visibilità socialmedia

I delegati di orientamento della scuola gestiscono una pagina Web: <https://www.ingegneria.unifi.it/ls-9-orientamento.html>. La pagina di Orientamento della Scuola è in corso di revisione per facilitare l'interazione con gli studenti

Inoltre, dall'a.a. 2016/17 è attiva una pagina Facebook: <https://www.facebook.com/Orientamento-Ingegneria-Universit%C3%A0-di-Firenze-544443748983223> e

Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UC2jBT4JGwMDB1GePc0n6mOQ>

Da aprile 2018 è stato attivato anche un canale su Instagram: [@orientamento.ingegneria.unifi](https://www.instagram.com/orientamento.ingegneria.unifi)

Su youtube sono stati pubblicati alcuni video di presentazione dei Corsi di Laurea:

- Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (realizzato dal servizio video di Ateneo)
- Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica
- Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (realizzato dal servizio video di Ateneo, https://www.youtube.com/watch?v=KC4ILxCKf_o)
- Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (realizzato dal servizio video di Ateneo, <https://www.youtube.com/watch?v=oJaOboJnM08>)
- Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (realizzato dal servizio video di ateneo, <https://www.youtube.com/watch?v=WCRPIB2pmYc>)

È tuttora disponibile la rubrica 'Gli studenti si raccontano': video interviste in cui studenti delle lauree magistrali rispondono alle domande dei tutor sul loro percorso accademico presso la Scuola di Ingegneria e sulle prospettive future. Le interviste sono disponibili sulla pagina Facebook di Orientamento della Scuola di Ingegneria (a partire da novembre-dicembre 2020).

Comunicazione

La scuola di ingegneria per l'orientamento in itinere ha predisposto delle brochure dei CdL magistrali, recentemente rivisti nella veste grafica. E' stata avviata, infatti, una collaborazione con l'Ufficio Comunicazione e il didacommunicationlab del Dipartimento di Architettura per uniformare la grafica alle direttive di UNIFI.

Al momento sono stati prodotte le brochure dei seguenti CdL magistrali (<https://www.unifi.it/p11803.html#ing>):

- Geo engineering
- Ingegneria civile
- Ingegneria edile
- Ingegneria meccanica
- Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio

Sono in corso di redazione le seguenti brochure per i CdL magistrali di:

- Ingegneria biomedica
- Ingegneria delle telecomunicazioni
- Ingegneria elettrica e dell'automazione
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria energetica
- Ingegneria gestionale
- Ingegneria informatica

Eventi

La scuola di ingegneria, coinvolgendo i docenti coordinati dai delegati di orientamento, è tornata ad organizzare gli Open Day con una formula mista parzialmente in presenza e con streaming online. Le registrazioni degli open day delle lauree magistrali sono disponibili sulla pagina web dell'orientamento.

- Nell'ambito dell'orientamento a distanza, sono tuttora disponibili le registrate delle video lezioni (Smart UNIFI) su argomenti specifici che verranno affrontati nei corsi delle Lauree Magistrali e per facilitare la scelta di un eventuale tirocinio presso uno dei laboratori di ricerca della Scuola.

- 20-22 aprile 2022: Open Day Lauree Magistrali della Scuola di ingegneria in modalità mista (presenza / distanza) per gli studenti delle Lauree triennali. Sono state predisposte anche sezioni specifiche per circa 20 laboratori che hanno aderito all'iniziativa oltre a testimonianze di laureati. Videoregistrazioni degli interventi dei singoli CdLM sono stati resi disponibili sul sito per agevolare l'orientamento a distanza.

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-30-lauree-magistrali.html>

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Ingegneria e dal CdS si pone come obiettivo:

- favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, in particolare, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;

- favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso, in particolare:

o attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali;

o attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; ecc

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Tutor

Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola si avvale di tutor dedicati all'orientamento, oltre ai tutor didattici per i singoli CdS previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università e finanziato dal MIUR.

I tutor didattici destinati all'orientamento in itinere sono selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi e sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti.

Per contattare i tutor è stata predisposta una pagina Web: <http://www.ingegneria.unifi.it/vp-316-qualcuno-mi-puo-aiutare-nel-percorso-di-studi-i-tutor.html>.

Inoltre i Tutor dei diversi CdS hanno un sito Web, una pagina Facebook, Instagram e una email

Azioni

A livello di scuola è stata predisposta una pagina Web: <http://www.ingegneria.unifi.it/vp-334-in-itinere.html>.

A tale proposito dal 2014 viene organizzata una giornata di orientamento in itinere per la scelta del Corso di Laurea Magistrale per gli studenti dei Corsi di Laurea Triennale del II° e III° anno e per la scelta del percorso (curricula) dei diversi corsi di studi. L'ultima giornata di orientamento si è svolta dal 20 al 22 aprile 2022 presso il Centro Didattico Morgagni.

Sono state predisposti fogli che descrivono mediante una tabella gli accessi diretti alle lauree magistrali in base al curriculum scelto nel CdS di primo livello.

Inoltre, per gli studenti che si iscrivono al II° anno, sono stati stampati fogli con le istruzioni per come presentare il piano di studi.

Per ottemperare alle esigenze di orientamento a distanza, i tutor di Scuola hanno preparato delle interviste a studenti, dottorandi, neolaureati e professionisti che stanno seguendo o hanno seguito un percorso di studi nella Scuola di Ingegneria, in modo da fornire delle testimonianze e delle esperienze.

Per gli studenti immatricolati sono stati realizzati e stampati fogli con 10 consigli per come iniziare nel migliore dei modi il percorso di studi universitario.

Distribuendoli, sono stati svolti dei piccoli interventi in aula nella prima settimana di lezione.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/vp-499-consulenza-psicologica.html>

- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>

- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

- Autovalutazione e test di orientamento: <https://www.unifi.it/vp-10883-autovalutazione-e-test-di-orientamento.html>

Link inserito: <http://www.ingegneria.unifi.it/vp-334-in-itinere.html>

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini 'Servizio st@ge online' all'indirizzo <https://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> Al servizio st@ge ^{16/05/2022} possono accedere, mediante user e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per gestire il progetto formativo dello studente di cui sono tutor universitari. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. La pagina di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare.

Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (email: stages@adm.unifi.it) Pagina web:

<https://www.unifi.it/art-3025-orientamento-e-placement.html>

Oltre all'Ufficio centrale, la Scuola di ingegneria ha un proprio sportello per la gestione dei tirocini curriculari, ovvero quelli inseriti nel piano di studi del percorso formativo e che possono essere svolti presso un'azienda, ente o studio esterno, oppure presso laboratori interni afferenti ai Dipartimenti dell'Ateneo.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:

Servizio Tirocini - Scuola di Ingegneria - Via di S. Marta, 3 Firenze

Riferimento: Sig.ra Anna Rita Aiello; tirocini@ingegneria.unifi.it

I tirocini non curriculari sono invece diretti a neo-laureati entro un anno dalla laurea e mirano a far conoscere la realtà del mondo del lavoro. Per le procedure amministrative necessarie scrivere a Offerta formativa e qualità dei corsi di studio – Tirocini - ([tirocini.noncurriculari\(AT\)adm.unifi.it](mailto:tirocini.noncurriculari(AT)adm.unifi.it))

Descrizione link: Le informazioni relative ai tirocini e stage della Scuola di Ingegneria sono disponibili alla pagina:

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/ls-8-stage.html>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli

studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Le attività di internazionalizzazione sono gestite dall'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/ls-11-mobilita-internazionale.html>

Per i servizi comuni (bandi Erasmus+, etc.) gli studenti vengono indirizzati ai servizi generali erogati dall'Ateneo.

La Scuola ogni anno pubblica i seguenti bandi:

1. Bando per il Programma Swiss-European Mobility Programme (SEMP) che permette agli studenti di trascorrere un periodo di mobilità presso una sede universitaria svizzera partner, per uno o due semestri, in accordo con i principi della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e previa attivazione di accordi di mobilità reciproca (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-449-programma-semp.html>)

2. Bando per incentivare la mobilità presso accordi finalizzati al conseguimento del doppio titolo per i seguenti corsi di studio: Lauree Magistrali della classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM 35), ovvero in: Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio o Geoengineering - presso le seguenti Istituzioni:

Università "Ss. Cyril and Methodius" di Skopje – North Macedonia - Master Degree in "Environmental and Resources Engineering"

Università di Novi Sad – Serbia - Master Degree in "Water Treatment and Safety Engineering"

Università Politecnica di Tirana – Albania - Master degree in "Geoenvironmental Engineering"

Link <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-430-accordi-doppio-titolo-double-degree-agreements.html>

3. Bando per promuovere la mobilità internazionale degli studenti verso paesi Extra EU non inclusi nel bando di Ateneo, ovvero verso sedi presso le quali sono attivi accordi interuniversitari di collaborazione (v. lista accordi attraverso il motore di ricerca <https://www.unifi.it/vp-2363-accordi-con-universita-estere.html>) oppure verso sedi con le quali siano presenti accordi individuali dello studente che non siano coperti da finanziamenti di Ateneo (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-451-altre-opportunita-di-mobilita.html>)

L'attività di internazionalizzazione rivolta agli studenti consiste principalmente nella partecipazione ai programmi di mobilità europea Erasmus+ Studio (mobilità a fini di studio) e Erasmus+ Traineeship (mobilità per tirocini), mobilità Extra-UE, mobilità SEMP (Swiss European Mobility Program). I CdL della Scuola partecipano attraverso il delegato all'Internazionalizzazione della Scuola prof. Angelo Freni e i delegati alla mobilità Internazionale dei vari CdS. (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-285-mobilita-internazionale.html>)

La Scuola dall'a.a. 2018-2019 ha deciso di contribuire alle spese di viaggio sostenute da tutti gli studenti partecipanti alla mobilità Erasmus+ sia per Studio che per Tirocinio, rimborsando il costo del biglietto aereo.

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola svolge le seguenti funzioni:

1. Supporto ai Delegati all'Internazionalizzazione della Scuola e dei CdS

- Gestione dei rapporti con le sedi partner ERASMUS+ e con gli uffici competenti di Ateneo, su rinnovo/stipula/modifica degli accordi, diffusione delle informazioni delle sedi partner all'estero;

- Diffusione del materiale informativo sul Programma ERASMUS+, pubblicizzazione delle attività connesse al programma ERASMUS+; incontri con gli studenti

- Raccolta delle domande degli studenti in partenza e assistenza ai docenti nella fase di selezione;

- Racconta domande degli studenti in arrivo e assistenza nella fase di approvazione

2. Supporto agli studenti in partenza (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola: bando per studio <https://www.ingegneria.unifi.it/cmpro-v-p-220.html> / bando per Traineeship <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-271-erasmus-traineeship.html>)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza':

- Assistenza allo studente nella scelta delle sedi idonee, compilazione dell'applicativo a supporto del bando, compilazione del Learning Agreement o Training Agreement

- Predisposizione del materiale necessario per l'iscrizione presso la sede estera

- Gestione della corrispondenza con gli studenti assegnatari delle borse di studio, delle rinunce e/o modifiche del Learning Agreement o Training Agreement;

- Espletamento delle pratiche al rientro della mobilità e trasmissione alla Segreteria Didattica e Segreteria Studenti della Scuola delle richieste di riconoscimento degli esami sostenuti approvate dai Consigli dei CdS.

3. Supporto agli studenti in arrivo

Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-278-students-from-abroad.html>))

- Acquisizione delle nomina da parte dei partner stranieri e invio istruzioni agli studenti con le informazioni necessarie per l'immatricolazione

- Controllo delle pratiche (verifica codice esami, denominazione corsi, ecc.) e invio documentazione ai delegati Erasmus per l'approvazione

- Accoglienza degli studenti con divulgazione di materiale informativo della Scuola (offerta didattica, orario dei corsi, informazioni sull'alloggio e la città di Firenze);

- Invio delle pratiche alla Segreteria Studenti per l'immatricolazione

- Supporto agli studenti durante tutta la mobilità: variazioni al piano piano di studi, prolungamento mobilità, iscrizione esami, ecc.

- Gestione chiusura della mobilità ed invio certificazioni finali ai partner esteri

4. Mobilità Docenti

- Supporto ai docenti per la scelta delle sedi e compilazione della documentazione necessaria

- Supporto nella gestione della missione e predisposizione della documentazione per il pagamento

- Gestione mobilità docenti incoming

5. Cooperazione Internazionale (anche extra EU)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' agli studenti in mobilità da e per le sedi partner della Scuola (attraverso i tre dipartimenti) al di fuori del programma di mobilità ERASMUS+.

- Predisposizione accordi e convenzioni per doppi titoli, in collaborazione con delegato alle Relazioni Internazionali

- Predisposizione delle pratiche di riconoscimento del titolo per l'approvazione da parte degli organi

La struttura di Ateneo 'Mobilità internazionale e Servizi agli studenti' svolge funzioni di coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per i programmi di internazionalizzazione della didattica, in particolare:

- stipula gli accordi bilaterali proposti dalle Uffici Relazioni Internazionali di Scuola;

- provvede al rinnovo della candidatura per il contratto istituzionali con la UE;

- stipula la convenzione finanziaria con la UE;
- pubblica il bando di Ateneo per la mobilità degli studenti (Erasmus+ Studio, Erasmus+ Traineeship e Mobilità Extra-UE);
- predisporre i contratti di assegnazione della borsa di mobilità agli studenti;
- provvede al pagamento della borsa di mobilità;
- svolge attività di controllo e monitoraggio per la mobilità internazionale degli studenti;
- cura le rendicontazioni intermedie e finali all'Agenzia Nazionale INDIRE dei fondi concessi per le borse di mobilità.

Descrizione link: Pagina web con la mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+

Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

16/05/2022

A livello di Ateneo è previsto il servizio di Orientamento e Placement che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio, le cui informazioni di dettaglio sono riportate al seguente link <https://www.unifi.it/s-55-placement.html>, offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI).

La Scuola di Ingegneria, attraverso il delegato al Placement, opera in armonia con il servizio 'Career Service' di Ateneo, a cui si rimanda per informazioni di dettaglio, accessibilità e recapiti. <https://www.unifi.it/vp-10548-career-service-per-studenti-e-laureati.html>
I Servizi promossi sono i seguenti:

Career education

Accompagnare lo sviluppo di consapevolezza sulla costruzione del proprio progetto di carriera potenziando le competenze trasversali attraverso workshop, laboratori e seminari

- Skills map
- Seminari di Orientamento al Lavoro

Formazione al lavoro

Fornire percorsi utili e strumenti che facilitino un ingresso consapevole nel mondo del lavoro, promuovendo attività laboratoriali, simulazioni e consulenza individualizzate

- Laboratorio di ricerca attiva del Lavoro
- CV Check
- Assessment Centre
- Video CV

Incontri con le imprese

Creare le condizioni ottimali per una attiva ricerca del lavoro e un proficuo incontro tra domanda e offerta, sia per fini conoscitivi che per fini selettivi

- L'Impresa si presenta
- Career Day
- Career Lab
- Stage e tirocini

- Vetrina delle offerte di lavoro

- Altri propongono - segnalazioni

Sviluppo dell'intraprendenza

Sviluppare e rafforzare l'intraprendenza e le abilità imprenditoriali dei partecipanti incontrando testimoni, facendo rete e sviluppando progetti di innovazione

- Job-in Lab
- Palestra di intraprendenza
- Impresa campus
- Sviluppare le Competenze Trasversali - Workshop per Dottorandi

Particolare rilevanza per gli studenti di ingegneria assume l'organizzazione di incontri con le imprese (in particolare per laureandi in ingegneria) denominati Career Lab. L'iscrizione è fattibile attraverso i 'servizi on line', come indicato al link <https://www.unifi.it/cmpro-v-p-10556.html>.

Oltre a quelle già citate esistono altre modalità per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro:

- Il sistema di consultazione dei curricula utilizzabile dalle aziende che si accreditano (con una semplice procedura): <https://www.unifi.it/vp-8315-richiesta-cv.html>

- la vetrina di Scuola per le offerte di lavoro e stage rivolta a tutti laureati della Scuola (in integrazione con il sistema informatico impiegato da tutto l'Ateneo: <https://placement.unifi.it/lau/annunci/cercapositioni/default.aspx?tipobacheca=LAV&lang=it#!>)

- la fornitura di elenchi di laureati con indicazione, tra le altre, del titolo della tesi di laurea e del nome del primo relatore alle aziende che ne facciano richiesta.

La crisi pandemica protrattasi nell'anno 2021 ha richiesto che molti dei servizi indicati fossero nuovamente erogati in modalità remota. Questa modalità di fruizione ha riscontrato ancora un notevole apprezzamento da parte degli studenti che hanno frequentato numerosi gli incontri organizzati dal servizio di Placement di Scuola e di Ateneo.

Link inserito: <http://www.ingegneria.unifi.it/vp-27-placement.html>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/05/2019

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

05/08/2021

Descrizione link: Per attivare il relativo report, selezionare il link di interesse e copiarlo all'interno del browser

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/SIMPLE-6c21b44d798131c9dce00ec056a4952c> <https://sisvaldidat.unifi.it/SIMPLE-ab19bd383766c42cf054f638037ae533>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario erogato a maggio 2020 relativo alla didattica a distanza del II semestre dell'a.a. 2019/2020

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

05/08/2021

Link inserito: <http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2020&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=048010730240001&corsclasse=11028&aggrega=SI&confronta=classe&stella2015=&sua=1#](http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=048010730240001&corsclasse=11028&aggrega=SI&confronta=classe&stella2015=&sua=1#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Analisi dei questionari somministrati ai laureati magistrali



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

08/08/2022

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati estratti a luglio 2022

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

05/08/2021

Link inserito: <http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2020&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0480107302400001&corsclasse=11028&aggrega=SI&confronta=classe&stella2015=&sua=1#occup](http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0480107302400001&corsclasse=11028&aggrega=SI&confronta=classe&stella2015=&sua=1#occup)

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

13/09/2021

Descrizione link: Si fornisce un report dalla Banca dati stage di Ateneo:

Link inserito: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/f_6_2021.html



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

19/06/2020

L'adozione di un Sistema Qualità rappresenta per l'Ateneo fiorentino una decisione strategica che coinvolge tutti, a tutti i livelli, con lo scopo di migliorare la prestazione complessiva di UniFI negli ambiti istituzionali della formazione superiore, della ricerca e terza missione, e dell'organizzazione nel suo complesso.

E' compito degli Organi di governo dell'Ateneo - Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico- definire la politica per l'Assicurazione della Qualità e i relativi obiettivi. Agli Organi di Governo compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla eventuale ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, alle azioni relative alla politica, agli obiettivi e al miglioramento in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di AQ, delle informazioni e indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), degli esiti delle attività svolte dal Nucleo di Valutazione (NuV) e delle Commissioni Paritetiche Docenti- Studenti (CPDS), quest'ultime organizzate a livello di Scuola.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (SA del 24 gennaio 2020 e DR n.207/25717 del 11 febbraio 2020) la costituzione dell'attuale Presidio della Qualità, struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dalla Linee Guida ANVUR AVA. In tal senso il PQA svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ. Il PQA organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel sistema di AQ, compresa la componente studentesca, svolge attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività istituzionali di Ateneo. Il PQA stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per l'AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, documenti di Riesame, Schede di monitoraggio dei CdS, SUA RD, Relazioni annuali delle CPDS, ecc.). Il PQA si interfaccia con le strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente le strutture per la didattica e la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) con lo scopo di svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQA contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali a supporto dei processi di assicurazione della qualità, con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di governo, il NuV, le CPDS, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio della Qualità redige una Relazione annuale sul suo operato e relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NuV), organo di Ateneo (Statuto, art.17), competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttività della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010 il DM 987/16 attribuisce al NuV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NuV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della Sede (Ateneo). Il NuV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attività annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni nei confronti del PQA e degli Organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni del NuV il MUR ed l'ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ di Ateneo coinvolge anche le strutture operative: Dipartimenti, Scuole, CdS. A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa (Statuto, art.30), e' presente la CPDS Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Statuto, art.31 et al.) quale osservatorio permanente sulle attivita' didattiche. Informazioni su composizione, funzioni e compiti della CPDS sono riportate di seguito. Preme qui sottolineare il ruolo di valutazione svolto dalla Commissione relativamente all'offerta formativa della Scuola in cui essa e' incardinata e ai servizi agli studenti, ruolo valutativo che per certi aspetti si ricollega a quello svolto dal NuV a livello gerarchico più elevato. L'attivita' della CPDS si concretizza con una Relazione annuale trasmessa al NuV e agli Organi di governo, oltre che al PQA in qualita' di struttura di supporto. L'Ateneo considera la Relazione annuale della CPDS un punto cardine del processo di AQ per la didattica e del miglioramento continuo dell'offerta formativa e dei servizi agli studenti. La relazione costituisce un elemento essenziale per la procedura di Riesame Ciclico dei CdS e deve essere discussa e recepita nei contesti collegiali (es. Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Scuola). A livello di Corso di studio (o gruppi di CdS) il sistema di AQ prevede la costituzione di una specifica commissione, denominata Gruppo di Riesame (GdR), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. L'attivita' svolta, opportunamente documentata, mira al miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti. In una logica di sistema, il CdS si uniforma alle politiche e agli obiettivi, sia strategici che operativi, definiti a livello di Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del GdR si raccorda con il Referente di Scuola per la qualita' ed il Consiglio di CdS. L'attivita' del GdR e' documentata attraverso gli esiti delle riunioni effettuate nel corso dell'anno e, soprattutto, da riunioni ad hoc per l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e la predisposizione del Rapporto di Riesame Ciclico.

I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica e', come noto, incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione di un documento di sintesi: la Relazione annuale dipartimentale. In attesa della revisione da parte di ANVUR della SUA-RD, l'Ateneo ha predisposto una forma di presentazione dei risultati sulla base delle indicazioni ANVUR (e quindi anche delle recenti Linee Guida ANVUR per la Terza missione) e di esigenze di Ateneo per la valutazione di efficienza ed efficacia degli obiettivi perseguiti dal Dipartimento.

Dettagli sull'Organizzazione di Ateneo per l'AQ sono presenti nelle pagine del Presidio Qualità:

https://www.unifi.it/upload/sub/quality/assicurazione_qualita/15_AQ.pdf



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

16/05/2022

Per rispondere ai requisiti di accreditamento e assicurazione della qualità (AQ) del CdS viene svolta un'attività di autovalutazione che si sviluppa sistematicamente e direttamente attraverso i lavori del Gruppo di Riesame. Il Gruppo di Riesame (GR) è unico per i tutti i CdL e CdLM del Settore Ingegneria Civile Edile e Ambientale, aventi tutti il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale come Dipartimento di riferimento.

Il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti del GR tiene conto delle diverse aree disciplinari coinvolte nel processo formativo e della necessità di interagire con i referenti di tutti i CdL e CdLM interessati, nonché di docenti che si occupano di aspetti specifici all'interno dei CdS.

Come approvato dal Consiglio Unico dei Corsi di Studio del Settore Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale del 12/01/2022 e dal Consiglio di Dipartimento del 27/01/2022, fanno attualmente parte del GR: Enrica Caporali (Presidente del Consiglio Unico dei CdS, referente GEM e EUR-ACE), Johann Facciorusso (referente CEA), Nicola Zani (referente CIM), Vincenzo Di Naso (referente EDM), Riccardo Gori (referente ATM), Michele Betti (Referente DICEA attività di orientamento), Simona Francalanci e Valentina Bonora, come Referenti gruppo Qualità della Didattica (QD). Completa la composizione del GR un'unità di personale amministrativo della Segreteria Didattica della Scuola, l'ing. Bernardo Mazzanti (rappresentante del mondo del lavoro) e 1 studente.

Il Presidente del GR, che coincide con il Presidente del Consiglio Unico dei Corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Edile e

Ambientale, tenuto anche conto di quanto riportato nel Rapporto di Riesame ciclico e nella Relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), coordina le attività di autovalutazione ed attua le politiche per la qualità definite dagli Organi di Governo (www.unifi.it) in accordo con le indicazioni del Presidio per la Qualità (PQ) di Ateneo. Gli esiti dell'attività sono riportati nell'ambito delle riunioni del Comitato per la Didattica di CdS (CD) e del Consiglio Unico dei CdS del Settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, sottoposti a discussione ed approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA, il GR si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della scuola, strutture didattiche e segreteria, ateneo, ecc.) nonché informazioni coordinate dal PQ e fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo.

Il GR si occupa inoltre di redigere i Rapporti di Riesame Ciclico dei CdS, secondo le scadenze stabilite dalla normativa vigente.

Inoltre, la Scuola di Ingegneria è da tempo impegnata, prima come Facoltà, ora come Scuola, nelle attività di assicurazione della qualità della propria offerta formativa anche in un contesto internazionale, con la partecipazione fin dal 2012 all'accREDITAMENTO internazionale EUR-ACE, il certificato europeo di qualità dei Corsi di Studio di Ingegneria. In particolare i CdS del Settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, partecipano ad EUR-ACE con due corsi di studio, il Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Edile e Ambientale [CEA] ed il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio [ATM].

Link inserito: <http://>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

16/05/2022

La gestione complessiva del CdS avviene attraverso il coinvolgimento di alcuni gruppi che contribuiscono al controllo ed alla messa a punto di iniziative in ambiti specifici, secondo quanto di seguito indicato.

Orientamento e Comunicazione

L'attività di Orientamento in Ingresso ed in Itinere al DICEA è svolta sia a livello di Scuola sia a livello dei singoli Corsi di Studio. Nell'estate del 2021 è stata costituita su nomina del Direttore una specifica Commissione di Orientamento e tutoraggio per i CdS afferenti al DICEA, composta dai Proff. Chiara Arrighi, Michele Betti e Monica Meocci e presieduta dal Prof. Michele Betti.

La Commissione si riunisce con cadenza settimanale per pianificare e organizzare le iniziative, coordinarsi con i colleghi di Dipartimento e con le altre Commissioni e Delegati, analizzare l'efficacia delle strategie messe in atto, e concordare i contenuti dei post sui social.

I componenti della Commissione partecipano inoltre alle iniziative di orientamento che vengono svolte a livello di Ateneo e di Scuola di Ingegneria, e sono promotori di ulteriori altre iniziative di varia natura. Nella definizione delle attività di orientamento sono privilegiati gli aspetti collegati alla futura collocazione professionale degli studenti, favorendo lo scambio e l'interazione con giovani laureati che si sono già inseriti nel mondo del lavoro, cercando quindi di mantenere la coerenza con gli obiettivi formativi ed i profili professionali delineati nei CdS.

Di concerto con i Delegati della Scuola, con cadenza settimanale vengono pubblicati su Instagram specifici post informativi. Il piano editoriale prevede due sezioni: "MADE@DICEA" e "PAROLE IN CORSO". Le finalità sono quelle di presentare attività svolte presso il Dipartimento tramite il coinvolgimento di studenti ("MADE@DICEA") per esemplificare la figura professionale formata al CEA a studenti delle scuole superiori e contribuire, sempre con finalità di orientamento, a definire la figura di Ingegnere CEA ("PAROLE IN CORSO"). I post sono mirati a coprire tutte le aree di competenze afferenti al DICEA.

Sono in corso i contatti con le scuole superiori per seminari di orientamento su tematiche relative alle attività di dipartimento e da effettuarsi presso gli istituti interessati. Il CdS programma l'attività di aggiornamento del sito web con il coinvolgimento dei docenti del CdS affiancati dal personale della segreteria del DICEA, già individuato, eventualmente con l'istituzione di una commissione del CdS dedicata, oppure in gestione congiunta con gli altri CdS del DICEA.

Tutoraggio

L'attività di il tutoraggio è svolta grazie al contributo di tutor (studenti delle Lauree Magistrali o Dottorandi) che ogni anno

vengono selezionati a seguito di un bando emanato dall'Ateneo. Il compito dei tutor è quello di assistere gli studenti del CdL in Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, attraverso attività rivolte a fornire supporto alla preparazione degli esami, a chiarimenti su questioni burocratiche e amministrative, ad eventuali segnalazioni per problemi sui corsi e, più in generale a fornire un supporto a tutte le iniziative promosse dalla Scuola di Ingegneria e dall'Ateneo.

Nella nuova organizzazione dei CdS, dallo scorso Gennaio (C.U. dei CdS del 12/01/22 e CdD del 27/01/22), sono stati definiti due Delegati, uno delle attività di Orientamento e uno della Mobilità Internazionale.

Monitoraggio della qualità della didattica del CdS

Il monitoraggio viene effettuato da un gruppo di lavoro sulla qualità della didattica, istituito a livello trasversale per tutti i CdS DICEA dal Consiglio di Dipartimento del 27/01/2022 su proposta del Consiglio Unico dei CdS del 12/01/2022, con la finalità di analizzare e gestire la qualità della didattica erogata, anche recependo le indicazioni provenienti dalla Commissione Paritetica e dal Comitato di Indirizzo, e di migliorare gli indicatori relativi agli avanzamenti delle carriere degli studenti. Il gruppo organizza riunioni periodiche anche online, sulla base delle scadenze interne ed istituzionali ed è composto da Adriano Alessandrini, Valentina Bonora, Mario Fagone, Simona Francalanci e Barbara Pintucchi. Il gruppo è coadiuvato anche da una figura esterna che fornisce uno specifico supporto organizzativo ed operativo. Fra le attività condotte dal gruppo si segnala l'analisi dei questionari somministrati ai laureandi magistrali in occasione della sessione di laurea e la stesura delle schede annuali di commento agli indicatori ANVUR (SMA), in particolare quelli relativi alle immatricolazioni, alla carriera degli studenti, alla laureabilità e all'organizzazione didattica.

Il gruppo organizza riunioni periodiche anche online, sulla base delle scadenze interne ed istituzionali ed è composto dal Presidente e dai Referenti dei CdS con l'aggiunta di tre ulteriori docenti. Il gruppo è coadiuvato anche da una figura esterna che fornisce uno specifico supporto organizzativo ed operativo. Fra le attività condotte dal gruppo si segnala l'analisi dei questionari somministrati ai laureandi magistrali in occasione della sessione di laurea e la stesura delle schede annuali di commento agli indicatori ANVUR (SMA), in particolare quelli relativi alle immatricolazioni, alla carriera degli studenti, alla laureabilità e all'organizzazione didattica.

Il Gruppo Qualità provvede inoltre alla presentazione dei risultati dell'attività di monitoraggio in occasione delle riunioni del Consiglio Unico dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale.

Internazionalizzazione

Il Presidente/referente e il Delegato alle relazioni internazionali del CdS, informano i docenti sulla necessità di promuovere attività di internazionalizzazione, richiedendo particolare attenzione al riconoscimento dei contenuti ovvero dei CFU degli insegnamenti e degli esami sostenuti dagli studenti nell'ambito delle mobilità europea Erasmus+ Studio e in paesi extra EU, nonché di favorire le mobilità per tirocinio, in ambito europeo con il programma Erasmus+ Traineeship, e in paesi Extra EU, in sedi presso le quali sono attivi accordi di collaborazione culturale oppure un accordo individuale dello studente. Gli studenti vengono costantemente invitati ad aderire ai programmi internazionali dedicati e, in occasione dei bandi di mobilità internazionale, particolare attenzione viene data, alla diffusione delle informazioni sia di tipo pratico sulla presentazione delle domande, sia sulle attività formative e di tirocinio, finalizzate alla preparazione dei Learning e dei Training Agreement. Questa attività viene svolta dal Delegato alle relazioni internazionali del CdS, con il supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola di Ingegneria, il delegato RI del CdS partecipa, inoltre, alla preparazione del materiale informativo (leaflet, roll-up etc, siti web, etc.) ovvero alla pubblicizzazione e diffusione delle attività connesse al Programma ERASMUS+ e all'internazionalizzazione in generale.

Revisione

Per quanto riguarda la revisione del CdL, questa viene gestita in modo continuativo da un gruppo specifico che si occupa della identificazione delle principali problematiche che devono essere risolte a livello di definizione di corsi, contenuti ed insegnamenti che costituiscono l'offerta didattica del CdL e la proposta di modifiche alla struttura dello stesso. Tale attività tiene anche conto dei contributi provenienti dal Comitato di Indirizzo, Nel corso dell'anno 2018 è stata completata e messa a punto la revisione generale del CdL, per tentare di eliminare alcune delle criticità emerse ed identificate, che ha portato di fatto ad un nuovo regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2018-2019; l'efficacia di tale azione sarà ovviamente valutabile soltanto in tempi abbastanza lunghi, ovvero al momento in cui cominceranno ad arrivare a conclusione i percorsi di studio per la coorte 2018-2019.

Rapporti con la realtà produttiva ed il mondo del lavoro

Il collegamento con il mondo del lavoro viene gestito attraverso l'istituzione ed il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo, dove siedono referenti di soggetti pubblici e privati rappresentativi delle istanze del mondo dell'ingegneria civile ed

ambientale. Il Comitato di Indirizzo si riunisce minimo una volta all'anno e quando sorgano eventualmente esigenze specifiche da trattare. Il Comitato contribuisce anche all'organizzazione di eventi relativi alla promozione della figura dell'ingegnere civile ed ambientale ed all'orientamento degli studenti per favorire il loro con la realtà produttiva ed il mondo del lavoro.

In ognuno degli ambiti precedentemente illustrati, vengono analizzate e gestite le principali criticità individuate nella gestione della struttura del CdS e nell'efficacia delle attività didattiche. Tali criticità e le relative azioni correttive individuate, vengono riportate nelle Relazioni della Commissione Paritetica (l'ultima delle quali redatta alla fine del 2021). Tali rapporti sono preparati ed emessi dal Gruppo di Riesame del CdL che di fatto coordina e sovrintende tutte la gestione del Corso di Laurea.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

29/06/2020

L'attività di Riesame del sistema di Assicurazione della Qualità è condotta a diversi livelli.

A livello di Ateneo il contributo è fornito prevalentemente dal Presidio della Qualità il quale, nel ruolo di struttura operativa, svolge funzioni

di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio sviluppata dal Presidio costituiscono l'input per l'individuazione delle aree di miglioramento e del processo

di revisione. In logica di sistema, il riesame viene poi svolto dal CdS ogni anno. Nell'ambito di tale attività rientra l'analisi critica degli indicatori

presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). In tal senso l'attività di riesame si concretizza, annualmente, con un sintetico commento fatto dal CdS sugli indicatori al fine di individuare e proporre azioni di miglioramento su criticità eventualmente emerse.

Come da indicazione ANVUR, non è più prevista la redazione formale di un Rapporto di Riesame Annuale ma, in sostituzione, una relazione di commento

agli indicatori delle SMA con scadenza 31 dicembre di ogni anno.

Ad integrazione di questa attività potrà essere previsto un Riesame più approfondito (Riesame ciclico), da effettuarsi con scadenza periodica, massimo quinquennale, che riguarda ulteriori aspetti, rispetto a quanto previsto dalle SMA, tra cui analisi relative ai principali mutamenti del CdS nel corso degli ultimi anni, valutazione sull'esperienza dello studente (attività e i servizi agli studenti, percorso formativo e valutazione della didattica, gestione dell'internazionalizzazione, ecc.), le risorse del CdS (infrastrutturale e di personale), il monitoraggio e la valutazione. Il Riesame ciclico, quando previsto, si concretizza con un Rapporto (Rapporto di Riesame Ciclico) che integra comunque la relazione di commento alle SMA.

Sia il Rapporto di Riesame

Ciclico che la relazione di commento alle SMA sono portati all'approvazione del Consiglio di CdS.

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA CIVILE
Nome del corso in inglese	CIVIL ENGINEERING
Classe	LM-23 - Ingegneria civile
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-cim.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R&D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ZANI Nicola Altri nominativi inseriti: CAPORALI Enrica
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)
Altri dipartimenti	Ingegneria Industriale (DIEF)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BRTGNN62A17D612A	BARTOLI	Gianni	ICAR/09	08/B3	PO	1	
2.	FCCLCU63T18D612C	FACCHINI	Luca	ICAR/08	08/B2	PA	1	
3.	FRNSMN76L49D403O	FRANCALANCI	Simona	ICAR/01	08/A	RD	1	
4.	LTRFNC69B51H501D	LA TORRE	Francesca	ICAR/04	08/A3	PO	1	
5.	MRNSVT63S04C352E	MORANO	Salvatore Giacomo	ICAR/09	08/B3	RU	1	
6.	SLVLCU76B16D612C	SALVATORI	Luca	ICAR/09	08/B3	PA	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

INGEGNERIA CIVILE



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Senesi	Lorenzo	lorenzo.senesi@stud.unifi.it	
Sarno	Niccolò	niccolo.sarno@stud.unifi.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BETTI	MICHELE
BONORA	VALENTINA
CAPORALI	ENRICA
DI NASO	VINCENZO
FACCIORUSSO	JOHANN ANTONIO
FRANCALANCI	SIMONA
GORI	RICCARDO
MAZZANTI	BERNARDO
ZANI	NICOLA



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MANNINI	Claudio		
FRANCALANCI	Simona		



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

▶ **Sedi del Corso** 

Sede del corso: - FIRENZE	
Data di inizio dell'attività didattica	20/09/2022
Studenti previsti	24

▶ **Eventuali Curriculum** 

TERRITORIO	B062^E18^048017
STRUTTURE	B062^E16^048017
INFRASTRUTTURE	B062^E17^048017



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	B062
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	12/04/2012
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	11/05/2012
Data di approvazione della struttura didattica	15/12/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	08/02/2012
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/12/2007
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Questa LM è trasformazione della preesistente omonima Laurea Specialistica ed l'unico CdS proposto nella classe LM-23. Per la sua istituzione è stato consultato il Comitato di Indirizzo di Facoltà che ha dato parere favorevole confermato a pieno anche dal Comitato di indirizzo costituito appositamente per questo CdS. Il corso è articolato negli Orientamenti: Strutture, Idraulico, Infrastrutture e Geotecnico. La proposta completa un percorso già avviato per l'adeguamento al DM270.

Sono ben chiariti gli obiettivi specifici mentre sarebbe stato auspicabile qualche dettaglio in più in merito al conseguimento degli obiettivi formativi (in particolare sulle modalità e degli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati). Alla prova finale sono attribuiti da 12 a 24 CFU.

In fase di definizione del regolamento dovranno essere reconsiderati i contenuti degli insegnamenti e le modalità della didattica e degli accertamenti per un miglioramento degli standard qualitativi relativi al conseguimento degli obiettivi formativi, alla progressione della carriera degli studenti ed al gradimento degli studenti. Le risorse di docenza sono

appropriate e il 93% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'attività di ricerca collegata al corso di studio appare di notevole livello. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Questa LM è trasformazione della preesistente omonima Laurea Specialistica ed l'unico CdS proposto nella classe LM-23. Per la sua istituzione è stato consultato il Comitato di Indirizzo di Facoltà che ha dato parere favorevole confermato a pieno anche dal Comitato di indirizzo costituito appositamente per questo CdS. Il corso è articolato negli Orientamenti: Strutture, Idraulico, Infrastrutture e Geotecnico. La proposta completa un percorso già avviato per l'adeguamento al DM270.

Sono ben chiariti gli obiettivi specifici mentre sarebbe stato auspicabile qualche dettaglio in più in merito al conseguimento degli obiettivi formativi (in particolare sulle modalità e degli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati). Alla prova finale sono attribuiti da 12 a 24 CFU.

In fase di definizione del regolamento dovranno essere riconsiderati i contenuti degli insegnamenti e le modalità della didattica e degli accertamenti per un miglioramento degli standard qualitativi relativi al conseguimento degli obiettivi formativi, alla progressione della carriera degli studenti ed al gradimento degli studenti. Le risorse di docenza sono appropriate e il 93% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'attività di ricerca collegata al corso di studio appare di notevole livello. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	102202692	ANALISI COMPUTAZIONALE DELLE STRUTTURE <i>semestrale</i>	ICAR/08	Docente di riferimento Luca FACCHINI <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/08	48
2	2021	102202693	ANALISI E MODELLAZIONE DELLE STRUTTURE IN MURATURA <i>semestrale</i>	ICAR/08	Luciano GALANO <i>Ricercatore confermato</i>	ICAR/08	48
3	2022	102205592	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/08	Stefania BELLAVIA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/08	24
4	2022	102205595	COMPLEMENTI DI GEOTECNICA <i>semestrale</i>	ICAR/07	Claudia MADIAl <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/07	72
5	2021	102202695	COSTRUZIONI IN CLS ARMATO <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Luca SALVATORI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/09	48
6	2022	102205584	COSTRUZIONI MARITTIME <i>semestrale</i>	ICAR/02	Lorenzo CAPPIETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/02	48
7	2021	102202697	COSTRUZIONI METALLICHE <i>semestrale</i>	ICAR/09	Claudio MANNINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/09	48
8	2022	102205596	DINAMICA DELLE STRUTTURE <i>semestrale</i>	ICAR/08	Docente di riferimento Luca FACCHINI <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/08	48
9	2021	102202686	DISCARICHE E BONIFICA DI SITI CONTAMINATI <i>semestrale</i>	ICAR/03	Piero SIRINI <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/03	72
10	2022	102205585	FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO <i>semestrale</i>	ICAR/07	Stefano RENZI		48
11	2021	102202687	IDRAULICA FLUVIALE	ICAR/01	Docente di	ICAR/01	72

			<i>semestrale</i>		riferimento Simona FRANCALANCI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>		
12	2022	102205586	IMPIANTI E RETI IDRICHE <i>semestrale</i>	ICAR/02	Lorenzo CAPPIETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/02	48
13	2022	102205603	INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI <i>semestrale</i>	ICAR/04	Monica MEOCCI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/04	48
14	2021	102202698	INGEGNERIA DEL VENTO <i>semestrale</i>	ICAR/09	Claudio MANNINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/09	48
15	2021	102202688	INGEGNERIA GEOTECNICA SISMICA <i>semestrale</i>	ICAR/07	Claudia MADIAI <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/07	72
16	2022	102205597	INGEGNERIA SISMICA <i>semestrale</i>	ICAR/09	Andrea VIGNOLI		48
17	2022	102205587	INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE <i>semestrale</i>	ICAR/09	Barbara Lorenza PINTUCCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/09	48
18	2022	102205593	MECCANICA COMPUTAZIONALE (modulo di ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/08	Mario FAGONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/08	48
19	2021	102202699	MECCANICA DELLE STRUTTURE <i>semestrale</i>	ICAR/08	Massimiliano LUCCHESI		48
20	2021	102202700	MECCANICA DELLE STRUTTURE EOLICHE OFFSHORE <i>semestrale</i>	ICAR/08	Claudio BORRI <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	48
21	2022	102205598	PROBLEMI FLUIDODINAMICI NELLE COSTRUZIONI <i>semestrale</i>	ICAR/01	Federico DOMENICHINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/01	48
22	2022	102205588	PROGETTAZIONE IDRAULICA <i>semestrale</i>	ICAR/02	Enrica CAPORALI <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/02	72
23	2022	102205594	PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI <i>annuale</i>	ICAR/04	Docente di riferimento Francesca LA	ICAR/04	48

					TORRE Professore Ordinario (L. 240/10)			
24	2022	102205594	PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI <i>annuale</i>	ICAR/04	Monica MEOCCI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ICAR/04	24	
25	2022	102205599	PROGETTO DI STRUTTURE (modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Gianni BARTOLI Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/09	48	
26	2021	102202703	SICUREZZA STRADALE <i>semestrale</i>	ICAR/04	Docente di riferimento Francesca LA TORRE Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/04	72	
27	2021	102202704	SISTEMI DI TRASPORTO INNOVATIVI <i>semestrale</i>	ICAR/05	Adriano ALESSANDRINI Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/05	48	
28	2022	102205606	TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI <i>semestrale</i>	ICAR/05	Adriano ALESSANDRINI Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/05	48	
29	2021	102202690	TECNICA URBANISTICA <i>semestrale</i>	ICAR/20	Dimitra BABALIS Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/21	48	
30	2021	102202701	TECNICHE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA <i>semestrale</i>	ICAR/09	Gloria TEREZNI Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/09	48	
31	2022	102205601	TEORIA DELLE STRUTTURE (modulo di TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/08	Nicola ZANI Professore Associato <i>confermato</i>	ICAR/08	48	
32	2021	102202702	TEORIA E PROGETTO DI PONTI <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Salvatore Giacomo MORANO Ricercatore <i>confermato</i>	ICAR/09	72	
							ore totali	1656

coorte	CUIN	insegnamento mutuato	settori insegnamento	docente	corso da cui mutua l'insegnamento
--------	------	-------------------------	-------------------------	---------	--------------------------------------

33	2022	102205583	COSTRUZIONI IN LEGNO	ICAR/09	MARCO PIO LAURIOLA	INGEGNERIA EDILE (LM-24)
34	2022	102205591	METODI NUMERICI PER L'INGEGNERIA	MAT/08	Alessandra PAPINI <i>Professore Associato confermato</i>	Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio (LM-35)
35	2021	102202710	RIABILITAZIONE STRUTTURALE	ICAR/09	Luca SALVATORI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INGEGNERIA EDILE (LM-24)

**Curriculum: TERRITORIO**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica	72	66	48 - 82
	↳ IDRAULICA FLUVIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia			
	↳ COSTRUZIONI MARITTIME (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ IMPIANTI E RETI IDRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PROGETTAZIONE IDRAULICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti			
	↳ PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl			
	ICAR/07 Geotecnica			
	↳ FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ INGEGNERIA GEOTECNICA SISMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
↳ MECCANICA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
ICAR/09 Tecnica delle costruzioni				
↳ INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)		
Totale attività caratterizzanti	66	48 - 82

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		24	15 - 48
A11	ICAR/03 - Ingegneria sanitaria - ambientale ↳ <i>DISCARICHE E BONIFICA DI SITI CONTAMINATI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	15 - 15	6 - 24
	ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica ↳ <i>TECNICA URBANISTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
A12		-	0 - 18
A13	MAT/08 - Analisi numerica ↳ <i>ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio A) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9 - 9	9 - 24
	↳ <i>ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>		
	↳ <i>ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio B) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Totale attività Affini		24	15 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 18
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	30	23 - 57

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum TERRITORIO:	120	86 - 187

Curriculum: STRUTTURE

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica	141	75	48 - 82
	↳ <i>PROBLEMI FLUIDODINAMICI NELLE COSTRUZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti			
	↳ <i>PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>			
	ICAR/07 Geotecnica			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI GEOTECNICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ <i>ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>MECCANICA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale</i>			
	↳ <i>TEORIA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳ <i>ANALISI COMPUTAZIONALE DELLE STRUTTURE (2 anno) - 6 CFU</i>				
↳ <i>ANALISI E MODELLAZIONE DELLE STRUTTURE IN MURATURA</i>				

	(2 anno) - 6 CFU		
↳	MECCANICA DELLE STRUTTURE (2 anno) - 6 CFU		
↳	MECCANICA DELLE STRUTTURE EOLICHE OFFSHORE (2 anno) - 6 CFU		
ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
↳	INGEGNERIA SISMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	PROGETTO DI STRUTTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	TEORIA DELLE STRUTTURE/PROGETTO DI STRUTTURE C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale		
↳	ANALISI E RIABILITAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI (2 anno) - 6 CFU		
↳	COSTRUZIONI IN CLS ARMATO (2 anno) - 6 CFU		
↳	COSTRUZIONI IN LEGNO (2 anno) - 6 CFU		
↳	COSTRUZIONI METALLICHE (2 anno) - 6 CFU		
↳	INGEGNERIA DEL VENTO (2 anno) - 6 CFU		
↳	TECNICHE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA (2 anno) - 6 CFU		
↳	TEORIA E PROGETTO DI PONTI (2 anno) - 9 CFU		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		75	48 - 82

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		15	15 - 48
A11	ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica ↳ TECNICA URBANISTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl	6 - 6	6 - 24
A12		-	0 - 18
A13	MAT/08 - Analisi numerica ↳ ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio A) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	9 - 9	9 - 24

↳	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl		
↳	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio B) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl		
Totale attività Affini		15	15 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 18
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	23 - 57

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>STRUTTURE</i>:	120	86 - 187

Curriculum: INFRASTRUTTURE

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ↳ <i>PROGETTAZIONE IDRAULICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>	81	75	48 - 82
	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ↳ <i>PROGETTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>			

↳	INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	SICUREZZA STRADALE (2 anno) - 9 CFU		
ICAR/05 Trasporti			
↳	TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	SISTEMI DI TRASPORTO INNOVATIVI (2 anno) - 6 CFU - obbl		
ICAR/07 Geotecnica			
↳	COMPLEMENTI DI GEOTECNICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl		
ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
↳	ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl		
↳	MECCANICA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
↳	INGEGNERIA SISMICA ED ELEMENTI DI DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	TEORIA E PROGETTO DI PONTI (2 anno) - 9 CFU		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		75	48 - 82

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		15	15 - 48
A11	ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica ↳ TECNICA URBANISTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl	6 - 6	6 - 24
A12		-	0 - 18
A13		9 - 9	9 -

MAT/08 - Analisi numerica		24
↳ ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio A) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl		
↳ ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE/MECCANICA COMPUTAZIONALE C.I. (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl		
↳ ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE (Componente Fittizio B) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl		
Totale attività Affini	15	15 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 18
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	23 - 57

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *INFRASTRUTTURE*:

120

86 - 187



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica			
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia			
	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti			
	ICAR/05 Trasporti			
	ICAR/06 Topografia e cartografia			
	ICAR/07 Geotecnica			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	48	82	-
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	ICAR/10 Architettura tecnica			
	ICAR/11 Produzione edilizia			
	ICAR/17 Disegno			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 82



Attività affini R^{AD}

ambito: Attività formative affini o integrative

CFU

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)

15 48

A11	6	24
A12	0	18
A13	9	24
Totale Attività Affini	15 - 48	

▶ **Altre attività**
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	18
Per la prova finale		12	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	0	12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		23 - 57	

▶ **Riepilogo CFU**
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	86 - 187



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^{AD}



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{AD}



Note relative alle attività di base

R^{AD}



Note relative alle altre attività

R^{AD}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{AD}