



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b>	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI E DELL'AMBIENTE (IdSua:1595229)
<b>Nome del corso in inglese</b>	Civil Infrastructures and Environmental Engineering
<b>Classe</b>	LM-23 - Ingegneria civile
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://civile.ing.unipi.it/magistrali/IICA">https://civile.ing.unipi.it/magistrali/IICA</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	LECCESE Francesco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAROTI	Gabriella		PA	1	

2.	FROLI	Maurizio	PA	1
3.	IANNELLI	Renato	PO	1
4.	LOSA	Massimo	PO	0,5
5.	PAGLIARA	Stefano	PO	1
6.	PALERMO	Michele	PA	1
7.	PRATELLI	Antonio	PA	0,5

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	SILVIA CAPRILI GABRIELLA CAROTI RUGGERO CASTALDI CRISTINA CERBONE FRANCESCO LECCESE MASSIMILIANO MARTINO FRANCESCA NANNELLI GIACOMO SALVADORI SARA TARANA
<b>Tutor</b>	Massimo LOSA Gabriella CAROTI Renato IANNELLI Alessandro MARRADI Stefano PAGLIARA Michele PALERMO Antonio PRATELLI Nunziante SQUEGLIA



## Il Corso di Studio in breve

24/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente completa il percorso di studi triennale ed ha l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione. La Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente può essere conferita a studenti che abbiano acquisito conoscenze e capacità che consentono di elaborare e applicare idee originali, anche in un contesto di ricerca, in particolare negli ambiti dell'ingegneria delle infrastrutture civili, delle costruzioni idrauliche, della protezione ambientale e della pianificazione del territorio. Il percorso formativo mira alla maturazione di una mentalità propositiva e organizzativa aperta e versatile, fondamentale operativa e razionale, con ampie potenzialità di aggiornamento e conversione. La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato, negli ambiti dell'ingegneria civile sopra precisati, viene raggiunta attraverso la partecipazione a lezioni, esercitazioni, seminari svolti nell'ambito delle attività didattiche descritte puntualmente nel Regolamento didattico del Corso di Laurea. La capacità di comprensione è anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti alle varie scale di rappresentazione, l'utilizzo di tecniche di simulazione, la partecipazione ad attività sperimentali condotte nei laboratori di ricerca a disposizione del Corso di Laurea. L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale richiede il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio, anche conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'ammissione viene decisa sulla base di requisiti

curricolari e di preparazione iniziale, la cui adeguatezza è valutata con i criteri precisati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea.

Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso attività formative distribuite in specifici settori scientifico-disciplinari, come meglio precisato nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale. Gli strumenti didattici con cui i risultati attesi nella formazione vengono conseguiti e verificati sono essenzialmente: un determinato numero di ore di didattica frontale e di esercitazioni per ciascuna attività formativa, l'assegnazione a ciascuno studente o per gruppi di studenti di esercitazioni pratiche inerenti attività progettuale nell'ambito delle varie attività formative, eventuali verifiche in itinere in forma scritta e prova scritta e/o orale finali per ciascuna attività formativa. Infine un marcato coinvolgimento diretto in attività pratiche con carattere sperimentale nelle esercitazioni di laboratorio e lo sviluppo di attività progettuali permette di applicare in forma autonoma le conoscenze acquisite durante le varie attività formative.

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/11139> ( Sito web istituzionale dei Corsi di Laurea dell'Università di Pisa )



#### QUADRO A1.a

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

05/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M.270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata. Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso di Laurea Magistrale interclasse. Il fatto che la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici (anche attraverso l'istituzione di lauree interclasse) che potranno coprire esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.



#### QUADRO A1.b

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

27/05/2022

Il Corso di Studio, anche in previsione del Riesame ciclico e del Monitoraggio annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettua periodicamente consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nei settori di interesse. Le consultazioni avvengono, alla scala nazionale/regionale/provinciale (in base alle rappresentanze e alle organizzazioni interne) con le Associazioni di categoria ed alcuni Enti territoriali come di seguito elencati: Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori, Ordine dei Geologi, Collegio dei Geometri e dei Geometri laureati, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Ente Nazionale per le Strade, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, Associazione Nazionale Costruttori Edili, Autorità portuali, associazioni nazionali di produttori industriali (es. Federacciai, Federlegno, Associazione industriali del laterizio, Assotermica, Associazione per l'isolamento termico e acustico, ...), Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, Camera di Commercio, Regione, Scuole secondarie superiori (Liceo Scientifico, Istituti Tecnici, ...), Province, Comuni, altre sedi universitarie nazionali ed estere.

In particolare il Presidente del Corso di Studio partecipa alla Commissione dei Presidenti dei Corsi della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, nell'ambito della quale sono affrontate le problematiche relative alle consultazioni periodiche con le organizzazioni rappresentative e le implicazioni di tali attività nella formazione degli studenti.

Il Corso di studio ha inoltre istituito un Gruppo di Lavoro, che si riunisce con cadenza semestrale, composto da: il Presidente del Corso, docenti dei vari settori scientifici disciplinari (rappresentativi le varie aree di interesse), la responsabile dell'Unità didattica dipartimentale, ed integrato di volta in volta da studenti laureandi e laureati, al fine di

coordinare le relazioni con le organizzazioni rappresentative ed incentivare le attività formative seminariali curriculari ed extra-curriculari degli studenti.

Recentemente sono state inoltre attivate collaborazioni a livello nazionale ed internazionale con prestigiose associazioni che si occupano di ricerca e sperimentazione al fine di migliorare/innovare la didattica universitaria, in particolare sono in corso attività formative a carattere seminariale, con periodicità annuale, condotte con: AsdUNI-Associazione Italiana per la promozione e lo sviluppo della Didattica, dell'Apprendimento e dell'Insegnamento in Università; EuCEET-European Civil Engineering Education and Training; AECEF-The Association of European Civil Engineering Faculties.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

## Ingegnere Civile

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente è un tecnico altamente specializzato le cui principali funzioni nel contesto di lavoro siano quelle di ideare, pianificare, progettare, realizzare e dirigere sistemi, organismi, processi complessi e innovativi nell'ambito delle infrastrutture civili, delle costruzioni idrauliche, della protezione ambientale e della pianificazione del territorio. Il laureato dovrà possedere competenze associate alla funzione adeguate ad affrontare problematiche complesse ed inusuali, favorendo nei vari contesti un approccio interdisciplinare.

### **competenze associate alla funzione:**

I laureati nel Corso di Laurea Magistrale devono: a) conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare; b) conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria civile; c) essere in grado di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare; d) essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; e) essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità; f) essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali; g) avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale; h) essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

In particolare per l'area di apprendimento dell'Ingegneria delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto sono richieste le seguenti competenze: comprensione dei fenomeni della mobilità di persone e merci; conoscenza delle teorie e delle tecniche rivolte alla progettazione, costruzione, adeguamento, gestione e controllo delle infrastrutture per i trasporti; capacità di configurare il migliore sistema di trasporto sotto gli aspetti tecnologici, funzionali, economici, finanziari, territoriali, ambientali e della sicurezza; conoscenza delle problematiche relative ai materiali stradali, alla stabilità del corpo stradale, alla qualità delle opere e all'organizzazione e alla sicurezza dei cantieri; conoscenza delle prestazioni di componenti ed impianti dei sistemi di trasporto.

In particolare per l'area di apprendimento dell'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente sono richieste le seguenti competenze: comprensione dei problemi legati al rischio ambientale e del loro impatto nella pianificazione urbanistica e del territorio; conoscenza delle teorie e delle tecniche rivolte alla progettazione, costruzione, adeguamento, gestione e controllo delle opere idrauliche e geotecniche ai fini di garantire gli stati limite ultimi e di servizio; conoscenza degli strumenti necessari a valutare sia gli aspetti economici che quelli della sicurezza in cantiere.

### **sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente è destinato a ricoprire funzioni di elevata

responsabilità in società di ingegneria, studi professionali, uffici tecnici di enti pubblici, locali, nazionali ed internazionali, che si interessano della pianificazione, progettazione, gestione e costruzione di infrastrutture civili, opere idrauliche e geotecniche. I laureati magistrali potranno svolgere, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici e privati (enti istituzionali nazionali e internazionali, studi professionali e società di progettazione), che si interessano della pianificazione, progettazione, gestione e costruzione di infrastrutture civili, opere idrauliche e geotecniche. La nuova classificazione internazionale delle professioni adottata dall'ISTAT (con riferimento all'International Standard Classification of Occupations) consente di inquadrare la figura professionale formata in uscita nella Classe 2-PROFESSIONI INTELLETTUALI, SCIENTIFICHE E DI ELEVATA SPECIALIZZAZIONE, ed in particolare: 2.2.1-Ingegneri e professioni assimilate, 2.2.1.6-Ingegneri civili e professioni assimilate, 2.2.1.6.1-Ingegneri edili e ambientali (esempi di professioni: ingegnere ambientale, ingegnere dei trasporti, ingegnere progettista di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti), 2.2.1.6.2-Ingegneri idraulici. L'ingegnere civile potrà, al termine del percorso di studi, accedere al mondo del lavoro con la qualifica di Ingegnere Senior ed iscriversi in un apposito Albo professionale tenuto, a livello provinciale, dall'Ordine degli Ingegneri.



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

05/04/2019

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente viene stabilito in base a specifici requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione, come di seguito evidenziato. In particolare i requisiti curriculari per l'ammissione sono precisati in termini di CFU acquisiti in specifici Settori Scientifico-Disciplinari raggruppati in attività di base e attività caratterizzanti/affini come di seguito dettagliato.

REQUISITI CURRICULARI- Il candidato che ha acquisito CFU nei seguenti Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) sotto riportati soddisfa i requisiti curriculari.

-SSD Gruppo 1 (attività di base): MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/07, CHIM/03, CHIM/07, INF/01, ING-INF/05, SECS-S/02, per un totale di CFU pari a 45.

-SSD Gruppo 2 (attività caratterizzanti e affini): ICAR/01, ICAR/02, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/14, ICAR/17, ICAR/18, ICAR/20, ICAR/22, GEO/05, IUS/10, ING-IND/11, ING-IND/22, ING-IND/31, per un totale di CFU pari a 72.

-Per complessivi CFU nei Gruppi 1 e 2 pari a 117.

Una Commissione Istruttoria di Valutazione, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, valuterà quindi l'adeguatezza della preparazione personale dello studente. Se valutata non adeguata il candidato non sarà ammesso e verranno indicate eventuali modalità per l'ottenimento dei requisiti mancanti.

E' richiesto, inoltre, il possesso di una conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue. Le conoscenze di cui sopra sono soggette a verifica, potranno essere dispensati dalla verifica gli studenti che esibiscano una certificazione idonea.



16/06/2020

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale richiede il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio, conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'ammissione viene decisa sulla base di requisiti curriculari e di preparazione iniziale, la cui adeguatezza è valutata con i criteri illustrati al punto precedente. Il candidato deve presentare domanda con allegati almeno il certificato di laurea, o equivalente, e i programmi degli esami sostenuti. L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale viene decisa sulla base dell'esistenza di entrambi i requisiti (curriculari e di preparazione iniziale). Il Consiglio di Corso di Studio (CDS) nomina una Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV), composta da due o più docenti con il compito di: esaminare le domande di ammissione, valutare i curricula dei candidati, verificare il possesso dei requisiti curriculari e di preparazione personale, proporre al CDS l'ammissione o la non ammissione del candidato, indicare le eventuali modalità per l'ottenimento dei requisiti mancanti. In caso di candidato con titolo acquisito all'estero, la CIV valuterà i requisiti curriculari sulla base della durata temporale dei singoli insegnamenti e dei programmi dei relativi esami sostenuti.

In particolare per i requisiti di preparazione personale la CIV: può proporre al CDS di accettare ovvero di respingere la domanda di iscrizione del Candidato sulla base della valutazione della documentazione presentata con la domanda di ammissione, può proporre al CDS di rimandare il candidato al colloquio di ammissione indicando il programma su cui verterà il colloquio.

Il colloquio di ammissione ha lo scopo di accertare che il candidato possieda la preparazione iniziale necessaria per affrontare proficuamente gli studi magistrali. I colloqui di ammissione si svolgono in almeno due sessioni nel corso dell'anno accademico. Al candidato è assegnata, con provvedimento del Presidente del CDS, una specifica commissione esaminatrice composta da due o più docenti. Il programma del colloquio, individuato dalla CIV, sarà preventivamente comunicato al candidato dal Presidente del CDS. Al termine del colloquio la commissione esaminatrice formula un giudizio definitivo di idoneità oppure di non idoneità all'ammissione, eventualmente evidenziando requisiti mancanti. E' inoltre richiesta una adeguata conoscenza della lingua inglese equiparabile almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue. Il possesso di tale requisito potrà essere certificato dagli studenti in fase di iscrizione o, in assenza di una certificazione, sarà verificato tramite colloquio o esame del curriculum durante la verifica della personale preparazione dello studente



05/04/2019

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente completa il percorso di studi triennale nell'area dell'ingegneria civile e ambientale e si pone l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nel settore delle grandi infrastrutture civili, delle costruzioni idrauliche e delle problematiche ambientali. Il percorso formativo mira alla maturazione di una mentalità propositiva e organizzativa aperta e versatile, fundamentalmente operativa e razionale, con ampie potenzialità di aggiornamento e conversione. A tal fine, il laureato del Corso di Laurea Magistrale dovrà acquisire e sviluppare, oltre alle competenze tecniche specifiche, la

capacità di comunicare e interagire con altre figure professionali e la capacità di coordinare gruppi di lavoro con differenti competenze tecniche.

### 1. Aree di apprendimento in relazione alle destinazioni professionali

Premesso che la Laurea Magistrale offre una formazione incardinata esclusivamente su insegnamenti caratterizzanti dell'Ingegneria Civile, è possibile individuare due aree di apprendimento come di seguito specificate: un'area di apprendimento inerente l'Ingegneria delle Infrastrutture e dei Sistemi di Trasporto ed un'area di apprendimento inerente l'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente.

Si intende formare ingegneri civili che abbiano una conoscenza generale dei diversi settori dell'ingegneria civile e competenze specifiche come di seguito indicato.

- Capacità di concepire, analizzare e dimensionare differenti tipologie di infrastrutture civili (infrastrutture viarie, costruzioni idrauliche, opere di protezione idraulica, opere d'arte stradali, costruzioni in sotterraneo, gallerie, etc.).

-Capacità di eseguire diagnosi riguardanti lo stato di manutenzione/degrado di varie tipologie di infrastrutture civili e costruzioni civili.

-Capacità di utilizzare codici di calcolo automatici di diversa natura (dimensionamento di paratie flessibili, analisi e risoluzione di problemi di traffico, analisi e previsione delle piene, analisi di stabilità dei pendii, rappresentazione georeferenziata, rappresentazione di famiglie di discontinuità in roccia, risposta sismica dei depositi di terreno, etc.).

-Adeguate conoscenza degli aspetti economici, legislativi e normativi relativi alla progettazione di varie infrastrutture civili.

-Capacità di valutare gli impatti e la soddisfazione di domanda che le infrastrutture possono avere sull'ambiente e sul territorio.

-Capacità di utilizzare la lingua inglese scritta e parlata.

La formazione acquisita dai laureati del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente faciliterà ai migliori un eventuale accesso a corsi di Dottorato in Ingegneria Civile o Master di II livello in Ingegneria Civile.

### 2. Struttura del percorso di studio

Il Corso di Laurea Magistrale è strutturato in due aree di apprendimento principali: una inerente l'area delle Infrastrutture e dei Sistemi di Trasporto ed una inerente l'area dell'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente. Ciascun insegnamento prevede un determinato numero di ore di didattica frontale e di esercitazioni, nell'ambito delle quali sono svolte esercitazioni pratiche sugli argomenti trattati a lezione e, in alcuni casi, è prevista anche la redazione di specifici elaborati ai fini dell'acquisizione di maggiore pratica nelle attività progettuali. Ciascun insegnamento si conclude con un esame finale, che prevede un'eventuale prova scritta ed una prova orale. Sono anche previste attività di tirocinio aventi lo scopo di consentire allo studente di effettuare un'attività pratica, per applicare in forma autonoma le conoscenze acquisite nel percorso di studio. Il tirocinio, svolto anche presso industrie, imprese private o enti pubblici, consiste in attività connesse alla professione dell'ingegnere operante nel settore delle opere infrastrutturali, delle costruzioni idrauliche, dell'ambiente, della pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto o territoriali. Il tirocinio potrà essere svolto anche presso i laboratori didattici e scientifici dell'Ateneo o altri laboratori scientifici o enti di ricerca, in alternativa, può essere sostituito da un'attività applicativa che consista in un lavoro professionale su di un qualsiasi tema di interesse per il Corso di studio (di tipo sperimentale, progettuale, costruttivo, esecutivo, organizzativo ecc.). La prova finale per il conseguimento del titolo prevede la predisposizione di un elaborato (Tesi di Laurea Magistrale), relativo ad un'attività di progettazione o di ricerca, sotto la guida dei relatori e viene valutato dalla Commissione di Laurea oltre che in base alla qualità del lavoro svolto, anche in relazione alla padronanza dei temi trattati, alla capacità di operare in modo autonomo, alle attitudini di sintesi e alle capacità di comunicazione.

### 3. Variazione dei percorsi di studio in funzione degli orientamenti che lo studente ha a disposizione.

La durata degli studi è fissata in due anni e prevede il conseguimento di 120 CFU con il superamento di un numero di esami non superiore a 12, oltre alle attività di tirocinio curricolare o applicative ed alla prova finale. Il Corso di Laurea Magistrale prevede un primo anno in cui sono affrontate essenzialmente tematiche comuni alle due aree di apprendimento ed un secondo anno in cui è evidente la suddivisione in un percorso di studi nell'area delle Infrastrutture e dei Sistemi di Trasporto ed un percorso di studi nell'area dell'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente. A titolo di esempio le attività formative specifiche del percorso nell'area delle Infrastrutture e dei Sistemi di Trasporto prevedono ulteriori approfondimenti delle conoscenze in particolare nei settori scientifico-disciplinari ICAR/04, ICAR/05 e ICAR/09 relativi ad insegnamenti di Pianificazione dei Trasporti, Tecnica dei Trasporti Terrestri Marittimi e Aerei, Progetto di Reti di Trasporto, Progetto delle Infrastrutture Ferroviarie ed Aeroportuali, Costruzione e Manutenzione delle Infrastrutture Viarie, Tecnica del Traffico. A titolo di esempio le attività formative specifiche del percorso nell'area dell'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente prevedono ulteriori approfondimenti in particolare nei settori scientifico-disciplinari ICAR/02, ICAR/03 e ICAR/20 relativi ad insegnamenti di Protezione Idraulica del Territorio, Costruzioni Marittime e Difesa dei Litorali, Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Gestione dei Rifiuti e Bonifica dei Siti Contaminati, Valutazione della sostenibilità di piani e progetti.



<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>La Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente può essere conferita a studenti che abbiano acquisito conoscenze e capacità che consentono di elaborare e applicare idee originali, anche in un contesto di ricerca, in particolare negli ambiti dell'ingegneria delle infrastrutture civili, delle costruzioni idrauliche, della protezione ambientale e della pianificazione del territorio. La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato, negli ambiti dell'ingegneria civile sopra precisati, viene raggiunta attraverso la partecipazione a lezioni, esercitazioni, seminari svolti nell'ambito delle attività didattiche descritte puntualmente nel presente documento e nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale. La valutazione delle conoscenze è condotta anche attraverso l'elaborazione di progetti alle varie scale di rappresentazione, l'utilizzo di tecniche di simulazione, la partecipazione ad attività sperimentali condotte nei laboratori di ricerca a disposizione del Corso di studi.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>La Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche non ripetitive, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore, ed in particolare nelle aree di apprendimento dell'Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dei Sistemi di Trasporto e dell'Ingegneria Idraulica e dell'Ambiente. La verifica delle conoscenze è condotta attraverso: un determinato numero di ore di didattica frontale e di esercitazioni per ciascuna attività formativa, l'assegnazione a ciascuno studente o per gruppi di studenti di esercitazioni pratiche inerenti attività progettuale nell'ambito delle varie attività formative, eventuali verifiche in itinere in forma scritta e prova scritta e/o orale finali per ciascuna attività formativa. Infine un marcato coinvolgimento diretto in attività pratiche con carattere sperimentale nelle esercitazioni di laboratorio e lo sviluppo di attività progettuali permette di applicare in forma autonoma le conoscenze acquisite durante le varie attività formative.</p>	

## Conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che abbiano acquisito conoscenze e capacità che consentono di elaborare e applicare idee originali, anche in un contesto di ricerca. La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato viene anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti e l'utilizzo intensivo di laboratori e tecniche di simulazione. Inoltre, attraverso l'opportunità di svolgere la Tesi di Laurea Magistrale all'interno delle imprese o come lavori che si collocano in progetti di ricerca, il laureando consegue conoscenze inerenti agli aspetti applicativi e di ricerca dei suoi studi.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche non ripetitive, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore. Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di Tesi per la Laurea Magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento. Infine, ulteriori capacità di comprensione vengono acquisite attraverso lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, lo svolgimento di tirocini ed esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca.

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

231HH COSTRUZIONI IDRAULICHE 9 cfu

218HH COSTRUZIONI MARITTIME E DIFESA DEI LITORALI 6 cfu

512II FISICA TECNICA AMBIENTALE II 6 cfu

220HH GESTIONE DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI 6 cfu

221HH IDRODINAMICA 6 cfu

062HH INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE 9 cfu

268HH PROTEZIONE IDRAULICA DEL TERRITORIO E IDROLOGIA 12 cfu

213HH RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO 12 cfu

377GG STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO 9 cfu

208HH TECNICA DELLE COSTRUZIONI 12 cfu

258HH VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DI PIANI E PROGETTI 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COSTRUZIONI IDRAULICHE [url](#)

INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE [url](#)

RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO [url](#)

STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO [url](#)

## INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI TRASPORTO

### Conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che abbiano acquisito conoscenze e capacità che consentono di elaborare e applicare idee originali, anche in un contesto di ricerca. La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato viene anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti e l'utilizzo intensivo di laboratori e tecniche di simulazione. Inoltre, attraverso l'opportunità di svolgere la Tesi di Laurea Magistrale all'interno delle imprese o come lavori che si collocano in progetti di ricerca, il laureando consegue conoscenze inerenti agli aspetti applicativi e di ricerca dei suoi studi.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche non ripetitive, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore. Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di Tesi per la Laurea Magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento. Infine, ulteriori capacità di comprensione vengono acquisite attraverso lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, lo svolgimento di tirocini ed esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca.

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

215HH COSTRUZIONI E MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE 6 cfu  
223HH PROGETTO DI INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E AEROPORTUALI 12 cfu  
224HH PROGETTO DI RETI DI TRASPORTO: SOFTWARE E CASI DI STUDIO 6 cfu  
226HH RETI DI TRASPORTO: METODI E MODELLI 6 cfu  
003IH RICOSTRUZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI 6 cfu  
213HH RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO 12 cfu  
376GG TECNICA DEI TRASPORTI TERRESTRI MARITTIMI E AEREI 9 cfu  
228HH TECNICA DEL TRAFFICO 6 cfu  
208HH TECNICA DELLE COSTRUZIONI 12 cfu  
212HH TEORIA E PROGETTO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI 9 cfu  
102HH TERMINALI DI TRASPORTO 9 cfu  
259HH VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DEI PROCESSI COSTRUTTIVI 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO [url](#)

TECNICA DEI TRASPORTI TERRESTRI, MARITTIMI E AEREI [url](#)

TEORIA E PROGETTO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che abbiano acquisito la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di un'opportuna raccolta di dati, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi. L'autonomia di giudizio viene raggiunta in particolare tramite l'elaborazione, con crescente grado di autonomia, di progetti, esercizi, ed applicazioni. L'avvenuta acquisizione di capacità ed autonomia di giudizio è verificata sia 'in itinere', anche mediante seminari attivi tenuti dagli studenti, sia durante la prova di accertamento finale che verrà condotta utilizzando modalità diverse (scritto, orale, prova pratica). La Tesi di Laurea Magistrale, infine, rappresenta il momento più alto in cui lo studente, confrontandosi con un contesto caratteristico dell'Ingegneria delle Infrastrutture Civile e dell'Ambiente,

	nelle aree di apprendimento precisate, elabora idee originali e innovative, assumendosi il compito, durante la discussione, di illustrarle e sostenerne la validità.	
<b>Abilità comunicative</b>	La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che sappiano comunicare in modo chiaro e sintetico lo sviluppo e le conclusioni delle loro attività a interlocutori specialisti e non specialisti. L'acquisizione di tali abilità comunicative viene stimolata attraverso la richiesta di esposizione dei risultati ottenuti durante le esercitazioni, l'elaborazione di progetti e le attività di laboratorio. L'acquisizione e la valutazione/verifica del conseguimento delle abilità comunicative verrà effettuata non solo in occasione della prova di accertamento conclusiva dei corsi, ma anche mediante sessioni di tipo seminariale in cui singoli studenti o gruppi di essi sono incaricati di illustrare un tema o un progetto. Infine, l'esposizione dei risultati del lavoro di Tesi di Laurea Magistrale rappresenta un fondamentale momento in cui lo studente elabora le proprie capacità comunicative, oggetto di valutazione specifica in sede di conferimento del voto di laurea.	
<b>Capacità di apprendimento</b>	La Laurea Magistrale può essere conferita a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento autonomo ai fini di un continuo aggiornamento nelle attività di studio caratterizzanti e non. Gli studi di ingegneria da sempre hanno avuto l'obiettivo di fornire metodi e capacità per affrontare problemi di natura tecnico-ingegneristica non necessariamente uguali o simili a quelli affrontati durante gli studi. Pertanto la capacità di affrontare ulteriori studi dopo la laurea magistrale sia autonomi che mediante percorsi formativi post-laurea magistrale è nella tradizione del laureato magistrale in ingegneria. La capacità di apprendimento viene acquisita e stimolata mediante attività di sintesi e attività progettuali, presenti in molti insegnamenti, in cui occorre raccogliere in modo autonomo informazioni, elaborarle e acquisire in modo autonomo ulteriori conoscenze, al fine di sviluppare elaborati di progetto o di laboratorio. L'acquisizione della capacità di apprendimento sarà verificata non solo durante la prova di accertamento finale del corso (orale, scritta e/o grafica), ma anche dalla discussione in itinere degli elaborati progettuali. Inoltre, nel lavoro per la preparazione della Tesi di Laurea Magistrale, viene sviluppata la capacità del singolo di costruire le necessarie nuove competenze, non incluse nei programmi di studio, attraverso ricerche, studi e applicazioni autonomamente condotti.	

La Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente è strutturata in due Aree di Apprendimento. Nell'Area di Apprendimento in INGEGNERIA IDRAULICA E DELL'AMBIENTE sono indicati nella Offerta didattica, come attività formative affini e integrative, insegnamenti relativi alle costruzioni in zona sismica, alle fondazioni, alle costruzioni di ponti, al progetto di reti di trasporto, alla architettura tecnica, al rilievo del territorio. Nell'Area di Apprendimento in

INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI TRASPORTO sono indicati nella Offerta didattica, come attività formative affini e integrative, insegnamenti relativi alle costruzioni in zona sismica, alle fondazioni, alle costruzioni di ponti, alla idrodinamica, alla ingegneria sanitaria e ambientale, alla bonifica dei siti contaminati.

Le attività formative affini e integrative sono state inserite nel percorso di studi per consentire il conseguimento di conoscenze avanzate e competenze multidisciplinari, completando in tal modo i profili culturali previsti nelle due aree di apprendimento, gli aspetti formativi dei quali ricadono nel quadro ampio e articolato dell'Ingegneria Civile.

Le attività formative affini e integrative così indicate permettono agli studenti frequentanti il percorso di studi di personalizzare la propria formazione in riferimento a possibili sviluppi professionali post-laurea, mantenendo al tempo stesso la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

20/01/2018

La Prova finale per il conseguimento del titolo deve consistere in una importante attività di progettazione o di ricerca che si concluda con un elaborato (Tesi di Laurea Magistrale) che dimostri: la padronanza degli argomenti affrontati, l'attitudine ad operare autonomamente e le capacità di comunicazione del candidato. La scelta dell'argomento della Prova finale deve essere preventivamente concordata dallo studente con i relatori e successivamente comunicata al Presidente del Corso di Laurea Magistrale con le modalità e i tempi stabiliti dal Consiglio di Corso di Studi. La Prova finale può essere svolta in parte presso studi professionali, aziende, enti o amministrazioni pubbliche, anche attraverso tirocini e/o periodi di studio all'estero opportunamente concordati.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

16/06/2020

La Prova finale è svolta oralmente, con discussione della Tesi di Laurea Magistrale elaborata dal candidato (si veda precedente Punto A.5a), di fronte alla Commissione di Laurea che esprime il proprio giudizio valutando: la qualità del lavoro svolto, la padronanza dei temi trattati, la capacità di proporre soluzioni originali ed innovative, le attitudini di sintesi e di comunicazione del candidato. Il voto di Laurea è attribuito dalla Commissione al termine della Prova finale, secondo quanto stabilito dal Consiglio di Corso di Studi in conformità con i regolamenti di Ateneo, con giudizio di idoneità variabile fra 'Sufficiente' ed 'Eccellente'. Il voto di Laurea è espresso in 110mi sulla base della media dei voti conseguiti nei vari esami sostenuti durante il percorso di studi (ad eccezione della idoneità conseguita nel Tirocinio o Altra attività applicativa) pesata sui relativi CFU. Ai fini del calcolo del voto di Laurea, la votazione di 30 e Lode corrisponde ad una votazione pari a 33. Lo studente che ha una media pesata pari ad almeno 27 può conseguire la votazione finale di 110; lo studente che ha una media pesata pari ad almeno 28 può conseguire la votazione finale massima di 110 e Lode.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle infrastrutture civili e dell'ambiente (WIV-LM)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/11139>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale




<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/appelli-di-laurea>

▶ 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.	ICAR/02	Anno di	COSTRUZIONI IDRAULICHE <a href="#">link</a>	MILANO VALERIO		9	90	

		corso 1						
2.	ICAR/03	Anno di corso 1	INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE <a href="#">link</a>	IANNELLI RENATO	PO	9	90	
3.	ICAR/20 ICAR/06	Anno di corso 1	RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO <a href="#">link</a>	000000 00000		12	10	
4.	ICAR/20 ICAR/06	Anno di corso 1	RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO <a href="#">link</a>	PIEMONTE ANDREA	PA	12	10	
5.	ICAR/20 ICAR/06	Anno di corso 1	RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO <a href="#">link</a>	CUTINI VALERIO	PO	12	30	
6.	ICAR/20 ICAR/06	Anno di corso 1	RILIEVO E MODELLAZIONE DEL TERRITORIO <a href="#">link</a>	CAROTI GABRIELLA	PA	12	70	
7.	ICAR/07	Anno di corso 1	STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO <a href="#">link</a>	SQUEGLIA NUNZIANTE	PA	9	60	
8.	ICAR/07	Anno di corso 1	STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO <a href="#">link</a>	STACUL STEFANO	RD	9	30	
9.	ICAR/05	Anno di corso 1	TECNICA DEI TRASPORTI TERRESTRI, MARITTIMI E AEREI <a href="#">link</a>	FARINA ALESSANDRO	PA	9	30	
10.	ICAR/05	Anno di corso 1	TECNICA DEI TRASPORTI TERRESTRI, MARITTIMI E AEREI <a href="#">link</a>	LUPI MARINO	PO	9	60	
11.	ICAR/09	Anno di corso 1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI I <a href="#">link</a>	FROLI MAURIZIO	PA	12	84	
12.	ICAR/09	Anno di corso 1	TECNICA DELLE COSTRUZIONI I <a href="#">link</a>	MORELLI FRANCESCO	RD	12	36	

13.	ICAR/04	Anno di corso 1	TEORIA E PROGETTO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI <a href="#">link</a>	LOSA MASSIMO	PO	9	66	
14.	ICAR/04	Anno di corso 1	TEORIA E PROGETTO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI <a href="#">link</a>	LEANDRI PIETRO	PA	9	24	
15.	ICAR/02	Anno di corso 2	PROTEZIONE IDRAULICA DEL TERRITORIO E IDROLOGIA <a href="#">link</a>	PALERMO MICHELE	PA	12	36	
16.	ICAR/02	Anno di corso 2	PROTEZIONE IDRAULICA DEL TERRITORIO E IDROLOGIA <a href="#">link</a>	PAGLIARA STEFANO	PO	12	84	
17.	ICAR/20 ICAR/22	Anno di corso 2	VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DI PIANI E PROGETTI TERRITORIALI <a href="#">link</a>			12		

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informativo University Planner per la gestione delle aule

Link inserito: <https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule didattiche

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio



Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca dei Corsi di Studio della Scuola di Ingegneria

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-5/ingegneria>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)



*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 regola, 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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Katholieke Universiteit Leuven	B LEUVEN01	27/03/2023	solo italiano
2	Belgio	Universite Catholique De Louvain	B LOUVAIN01	27/03/2023	solo italiano
3	Belgio	Universite De Liege	B LIEGE01	27/03/2023	solo italiano
4	Belgio	Vrije Universiteit Brussel	B BRUSSEL01	27/03/2023	solo italiano
5	Finlandia	Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto	SF LAPPEEN01	27/03/2023	solo italiano
6	Francia	Association L'Œonard De Vinci	F PARIS270	27/03/2023	solo italiano
7	Francia	Ecole Nationale Supérieure D'Arts Et Metiers	F PARIS062	27/03/2023	solo italiano
8	Francia	Ecole Nationale Supérieure De Mecanique Et	F POITIER05	27/03/2023	solo

		D'Aerotechnique			italiano
9	Francia	Ecole Speciale Des Travaux Publics, Du Batiment Et De L'Industrie	F PARIS068	27/03/2023	solo italiano
10	Francia	Institut Polytechnique De Bordeaux	F BORDEAU54	27/03/2023	solo italiano
11	Germania	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg	D ERLANGE01	27/03/2023	solo italiano
12	Germania	Hochschule Esslingen	D ESSLING03	27/03/2023	solo italiano
13	Germania	Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten	D KEMPTEN01	27/03/2023	solo italiano
14	Germania	Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg	D MAGDEBU01	27/03/2023	solo italiano
15	Germania	Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen	D AACHEN01	27/03/2023	solo italiano
16	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	27/03/2023	solo italiano
17	Germania	Technische Universitaet Braunschweig	D BRAUNSC01	27/03/2023	solo italiano
18	Norvegia	Hogskolen I Ostfold	N HALDEN02	27/03/2023	solo italiano
19	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	27/03/2023	solo italiano
20	Paesi Bassi	Universiteit Twente	NL ENSCHED01	27/03/2023	solo italiano
21	Polonia	Politechnika Lodzka	PL LODZ02	27/03/2023	solo italiano
22	Polonia	Politechnika Poznanska	PL POZNAN02	27/03/2023	solo italiano
23	Polonia	Politechnika Slaska	PL GLIWICE01	27/03/2023	solo italiano
24	Portogallo	Instituto Politecnico Do Porto	P PORTO05	27/03/2023	solo italiano
25	Portogallo	Universidade De Lisboa	P LISBOA109	27/03/2023	solo italiano
26	Portogallo	Universidade Do Porto	P PORTO02	27/03/2023	solo italiano
27	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	27/03/2023	solo italiano
28	Repubblica	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	27/03/2023	solo

Ceca					italiano
29	Romania	Universitatea Politehnica Din Bucuresti	RO BUCURES11	27/03/2023	solo italiano
30	Romania	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca	RO CLUJNAP05	27/03/2023	solo italiano
31	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	RO BRASOV01	27/03/2023	solo italiano
32	Romania	Universitatea Vasile Alecsandri Dinbacau	RO BACAU01	27/03/2023	solo italiano
33	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	27/03/2023	solo italiano
34	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	27/03/2023	solo italiano
35	Spagna	Universidad De Granada	E GRANADA01	27/03/2023	solo italiano
36	Spagna	Universidad Politecnica De Cartagena	E MURCIA04	27/03/2023	solo italiano
37	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	27/03/2023	solo italiano
38	Spagna	Universidad Pontificia Comillas	E MADRID02	27/03/2023	solo italiano
39	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E BARCELO02	27/03/2023	solo italiano
40	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	E BARCELO03	27/03/2023	solo italiano
41	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	27/03/2023	solo italiano
42	Spagna	Universitat Rovira I Virgili	E TARRAGO01	27/03/2023	solo italiano
43	Turchia	Gazi Universitesi	TR ANKARA02	27/03/2023	solo italiano
44	Turchia	Istanbul Esenyurt University	TR ISTANBU50	27/03/2023	solo italiano
45	Turchia	Karadeniz Teknik Universitesi	TR TRABZON01	27/03/2023	solo italiano
46	Turchia	Kocaeli Universitesi	TR KOCAELI02	27/03/2023	solo italiano
47	Turchia	Nisantasi Universitesi	TR ISTANBU45	27/03/2023	solo italiano

05/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

24/05/2023

Il Corso di Studio per favorire l'avanzamento negli studi degli studenti immatricolati, fornisce, come buona prassi, servizi di informazione, assistenza e sostegno organizzando specifiche iniziative nell'orientamento in ingresso e nel tutorato in itinere. Tali iniziative sono condotte in modo coordinato con il pieno coinvolgimento di: Front office studenti presso la Scuola di Ingegneria, Unità Didattica dipartimentale, i docenti tutor e, per casi particolari, i docenti dei singoli insegnamenti. A questo proposito è posta particolare attenzione al coordinamento con l'Ufficio di Ateneo per le Relazioni Internazionali nella valutazione di richieste di abbreviazione degli studi da parte di studenti laureati in Ingegneria Civile/Edile provenienti da paesi extra-EU (es. Programma Inclínados hacia América Latina, Progetto Marco Polo, ...). Le stesse attività di orientamento e tutoraggio sono condotte anche per l'assistenza nei casi, assai frequenti, di formazione presso Aziende/Enti esterni (es. tirocini o stage curriculari ed extra-curriculari). Analogamente per quanto riguarda la mobilità internazionale degli studenti immatricolati, i quali possono rivolgersi a: l'Ufficio Internazionale presso la Scuola di Ingegneria, l'Unità Didattica dipartimentale, il referente CAI e i docenti dei singoli insegnamenti.

Con particolare riferimento all'orientamento in ingresso la Scuola di Ingegneria coordina le attività di orientamento per i Corsi di Studio che afferiscono alla Scuola. Nel 2023 si sono svolti due Open Day durante i quali è stata presentata l'offerta formativa e la modalità di accesso ai tutti i corsi di laurea in Ingegneria. Nell'ambito delle attività di orientamento previste e finanziate ai sensi del DM 934/2022, la Scuola di Ingegneria ha organizzato nel mese di gennaio 2023, sette incontri nelle città di Pisa, Lucca e Livorno e tre incontri nel mese di marzo a Carrara, Piombino, Castelnuovo Garfagnana. Nel mese di febbraio 2023, presso i Poli didattici della Scuola di Ingegneria, si sono tenute ventidue lezioni aperte destinate agli studenti delle Scuole Secondarie di 2° grado. Infine durante gli Open Day e le giornate di orientamento, volte essenzialmente alla presentazione dell'offerta didattica di primo livello, il Corso di Studio (Laurea Magistrale) è stato introdotto e presentato come possibile prosecuzione dei percorsi di laurea triennale.

Per completezza sono riportati i riferimenti al sito web della Scuola di Ingegneria per l'orientamento in ingresso (<https://www.ing.unipi.it/it/entrare-a-ingegneria>) e per l'orientamento in uscita (<https://www.ing.unipi.it/it/dopo-la-laurea>).

Descrizione link: Pagina web di Ateneo dedicata alla presentazione delle Laurea Magistrali della Scuola di Ingegneria.

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/piacere-unipi/ingegneria-lauree-magistrali/>

15/09/2023

Come si osserva dai risultati dei Questionari studenti A.A. 2022/2023, in cui si mostrano i giudizi espressi dagli studenti (50 questionari compilati) sul Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente (classe LM-23), la valutazione media complessiva espressa è più che positiva (3.3 in una scala 1-4) ed in linea con le valutazioni medie dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento di Ingegneria dell'Energia dei Sistemi del Territorio e delle Costruzioni. Nei giudizi degli studenti risultano adeguati aspetti relativi a: interesse verso gli argomenti trattati, definizione delle modalità di svolgimento esami, rispetto degli orari delle lezioni, reperibilità dei docenti, utilità delle attività didattiche integrative. Le aule nelle quali si svolgono le lezioni sono state giudicate pienamente adeguate (sia le aule dove si sono svolte lezioni in presenza sia le aule virtuali dove è raccolta parte del materiale didattico o utilizzate per attività didattico-integrative a distanza). Nei giudizi espressi dagli studenti, limitatamente ad alcuni insegnamenti, risultano come aspetti che potrebbero essere migliorati: alleggerimento del carico didattico, qualità e distribuzione anticipata del materiale didattico, supporto alle attività didattiche, coordinamento fra i vari insegnamenti.

Descrizione link: Questionari studenti A.A.2022/2023 (accesso riservato)

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Risposte ai questionari studenti A.A. 2022-2023 (estratto)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Come si può osservare dai risultati della Indagine Profilo Laureati 2022: Rapporto 2023 (11 intervistati), in cui si mostrano i giudizi espressi dagli studenti laureati sul Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente (classe LM-23), la valutazione media complessiva espressa è più che positiva (il campione degli intervistati esprime piena o parziale soddisfazione), inoltre 67% dei laureati si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Laurea (45% nello stesso Ateneo e 22% in altro Ateneo). In generale gli studenti laureati sono soddisfatti dei rapporti con i docenti e con gli altri studenti, dall'indagine risulta che abbiano utilizzato pienamente le aule, le postazioni informatiche, i servizi bibliotecari e i laboratori per lo svolgimento di attività pratiche, tuttavia più della metà del campione ritiene inadeguati gli spazi dedicati allo studio individuale. Dall'indagine emerge inoltre che hanno usufruito di borse di studio circa 11% dei laureati, hanno svolto tirocini/stage riconosciuti dal Corso di Laurea circa 22% dei laureati, nessuno degli intervistati ha svolto periodi di studio all'estero.

15/09/2023

Descrizione link: Indagine Profilo Laureati 2022: Rapporto 2023

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/item/26248-almalaurea-laureandi2022>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indagine Profilo Laureati 2022: Rapporto 2023 (documento AlmaLaurea).



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati statistici illustrati sono consultabili al sito web opportunamente predisposto dall'Ateneo. Il numero complessivo di iscritti al primo anno di Corso di Laurea è stato pari a 118 unità nel periodo 2017-2022, nell'ultimo triennio il numero medio di iscritti al primo anno è pari a 15 (in linea con quanto registrato sul territorio nazionale). Gli iscritti al Corso di Laurea Magistrale presentano per la maggior parte una Laurea di primo livello in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7) o Scienze e tecniche dell'edilizia (L-23), provenendo per la quasi totalità dall'Università di Pisa, il restante frazionato prevalentemente fra Atenei dell'Italia centro-meridionale. La distribuzione geografica degli iscritti al Corso di Laurea Magistrale evidenzia una provenienza per circa 35% dalle province di Pisa, Lucca e Livorno; il numero di studenti con cittadinanza straniera iscritti è circa 5%. Circa 54% degli studenti termina il corso di studi regolarmente o con ritardo di uno o due anni, il ritardo alla laurea è pari a 2,0 anni (indice di ritardo, rapporto fra ritardo e durata normale del corso, pari a 1.02) con un voto medio agli esami pari a 26/30 ed un voto medio di laurea pari a 107/110.

15/09/2023

Descrizione link: I dati statistici sono consultabili sul portale UnipiStat alla sezione "Report" (accessibile solo agli utenti del dominio unipi.it)

Link inserito: <http://unipistat.unipi.it/index.php>

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Come si può osservare dai risultati della Indagine Condizione Occupazionale Laureati 2021 intervistati ad un anno dalla laurea: Rapporto 2023 (18 intervistati) il tasso di occupazione risulta 100%. Le tipologie di attività lavorative percentualmente più rilevanti sono (a parità di percentuale, circa 22%): il lavoro autonomo e i contratti a tempo indeterminato; seguono (a parità di percentuale, circa 11%) i contratti a tempo determinato, i contratti formativi, ed altre forme contrattuali. I settori di attività sono per circa 89% privato e per circa 11% pubblico. In ogni caso circa 50% è impiegato in edilizia. Il tempo dalla laurea per il reperimento del primo lavoro è indicato in circa un mese. Circa 82% del campione di intervistati ha rilevato l'efficacia della Laurea conseguita nel lavoro svolto ed una soddisfazione pari a 6.6 (scala 1-10) per il lavoro svolto.

15/09/2023

Descrizione link: Indagine Condizione Occupazionale Laureati 2021 intervistati ad un anno dalla laurea: Rapporto 2023

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/2258-occupazionale2023-1a>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indagine Condizione Occupazionale Laureati 2021 intervistati ad un anno dalla laurea: Rapporto 2023 (documento AlmaLaurea)

## ▶ QUADRO C3

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

Sulla base dei risultati della Indagine Profilo Laureati 2022: Rapporto 2023, hanno svolto tirocini/stage o lavoro riconosciuti dal Corso di Laurea circa 22% dei laureati, partecipando a tirocini organizzati dal Corso stesso e svolti al di fuori dell'Università. Si noti che durante il percorso di studi circa 45% ha avuto varie esperienze di lavoro (per circa 25% di tipo occasionale, saltuario, stagionale) fra cui circa 25% coerente con gli studi. Sulla base dei risultati della Indagine

15/09/2023

Condizione Occupazionale Laureati 2021 intervistati ad un anno dalla laurea: Rapporto 2023, hanno partecipato ad almeno una attività di formazione post-laurea (conclusa o in corso) circa 33% dei laureati, fra i quali in particolare per circa 22% attraverso stage in azienda. I giudizi raccolti dagli enti e dalle aziende coinvolte nelle attività di tirocinio/stage risultano sempre pienamente positivi, viene espressa soddisfazione per le competenze acquisite durante gli studi, la formazione professionale conseguita durante le attività di tirocinio è sempre risultata adeguata e soddisfacente.

Descrizione link: I documenti a cui si riferisce questa sezione sono indicati (link esterni) ai punti precedenti (B7 e C2)

Link inserito: <http://>