



# CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA CIVILE E EDILE PER LA SOSTENIBILITÀ (ICE)

Università degli Studi di Firenze



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICEA**  
DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA CIVILE  
E AMBIENTALE

# INGEGNERIA CIVILE EDILE

Il Corso di Laurea Triennale in **Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità (ICE)** forma **gli ingegneri del futuro** che contribuiranno allo **sviluppo sostenibile** dei territori e delle comunità entro le quali le opere dell'ingegneria si inseriscono, nel rispetto dei bisogni delle **generazioni future**.



# Il contesto internazionale



**MOBILITÀ  
Extra-UE**



Assicura che le competenze acquisite dai laureati rispondano a **standard** per la formazione in Ingegneria riconosciuti a livello internazionale e dunque **facilita la mobilità sia accademica sia professionale.**



UNIVERSITY OF  
BIRMINGHAM



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



Universiteit  
Leiden

Linnæus University



UNIVERSITÉ DE NANTES

SEMMELWEIS  
UNIVERSITY



euni  
well

European  
University for  
Well-Being

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



EUniWell

<https://www.euniwell.eu/>

**EUniWell - Università Europea del Benessere**

## Tre profili professionali:

**1. Tecnico delle strutture,  
infrastrutture e opere civili**



**2. Tecnico degli edifici e dei  
sistemi edilizi**



**3. Tecnico per la gestione e  
sicurezza dei processi costruttivi**



## Tre indirizzi:



**1. Costruzioni**

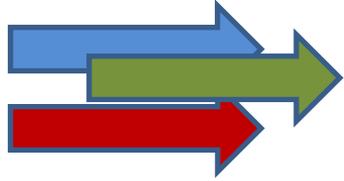


**2. Edifici e sistemi edilizi**



**3. Gestione e sicurezza dei  
processi costruttivi**

# Tanti sbocchi professionali:



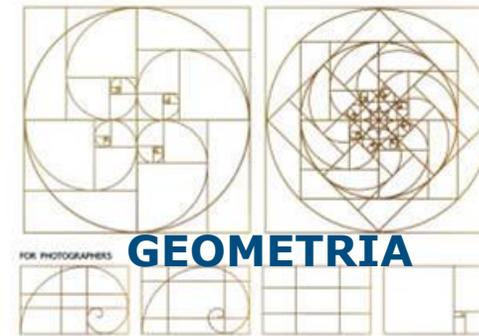
**Tecnico specializzato, consulente e collaboratore alle attività di direttore tecnico in:**

- ✓ **studi professionali, società di progettazione di opere, impianti e infrastrutture civili;**
- ✓ **imprese di costruzione e manutenzione di opere civili;**
- ✓ **aziende private e uffici pubblici per la progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali;**
- ✓ **aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi;**
- ✓ **società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture;**
- ✓ **aziende produttrici di sistemi e componenti per l'edilizia**
- ✓ **etc.**

# Un bagaglio comune di conoscenze



## ANALISI MATEMATICA



## FISICA



## INFORMATICA



## GEOMATICA



## SCIENZA E TECNICA DELLE COSTRUZIONI



## GEOTECNICA



# Tre indirizzi "caratterizzanti" - 1. Costruzioni

L'indirizzo offre gli strumenti per la **pianificazione**, la **progettazione** e la **gestione** di **strutture** in cemento armato, acciaio o altri materiali, per la realizzazione di edifici, **infrastrutture** (come strade, ferrovie, porti ed aeroporti) ed **opere geotecniche e idrauliche** per la difesa del suolo, attraverso l'utilizzo di sistemi eco-compatibili, da riciclo e su energie rinnovabili e e materiali sia tradizionali che innovativi, l'integrazione di tecnologie basate riuso delle acque.

**Geologia applicata**

**Meccanica dei fluidi**

**Infrastrutture viarie**

**Infrastrutture idrauliche**

**corsi a scelta**

## Tre indirizzi "caratterizzanti" - 2. Edifici e sistemi edilizi

L'indirizzo insegna a progettare un **edificio**, nel suo **insieme** e nelle sue **single parti**, sviluppandone gli aspetti **architettonici**, **tecnologici**, **strutturali**, **impiantistici** utilizzando tecniche e materiali tradizionali ed innovativi, agendo nell'ambito della sostenibilità, dal punto di vista sia energetico che ambientale, avendo acquisito competenze per la valutazione degli impatti nell'intero ciclo di vita delle opere.



## Tre indirizzi "caratterizzanti" - 3. Gestione e sicurezza dei processi costruttivi

L'indirizzo offre gli strumenti per contribuire all'**organizzazione e alla sicurezza** dei **cantieri temporanei e mobili**, dei luoghi di lavoro, e delle modalità di riciclo di inerti da costruzione e demolizione, anche con attenzione al concetto di **sostenibilità sociale**.

Gestione sostenibile delle  
acque e dei rifiuti

Organizzazione  
degli Edifici

Infrastrutture viarie

Produzione edilizia e  
sicurezza

*corsi a scelta*



# Laboratori interdisciplinari

Sono **laboratori interdisciplinari**, specifici per ogni indirizzo, e consistono nello svolgimento di **attività pratiche** connesse al tema della progettazione sostenibile, integrate, quando necessario, da **lezioni di tipo frontale**, con la finalità ultima di maturare fin dal percorso della Laurea, determinate **capacità professionali**. Particolare attenzione sarà posta nell'utilizzare i laboratori per la comprensione multidisciplinare e critica degli interventi ingegneristici, al fine della loro **valutazione di sostenibilità**.



**Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici**

**Laboratorio di progettazione sostenibile di strutture**

**Laboratorio di digitalizzazione del processo edilizio**

**Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture**

**Laboratorio di gestione sostenibile dei processi costruttivi**

# 11 laboratori didattici e di ricerca 1/3

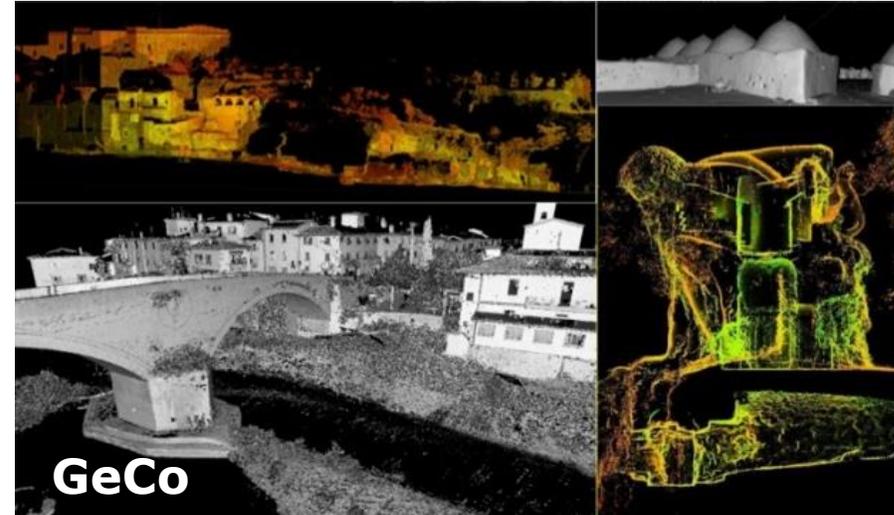
## Galleria del vento - CRIACIV

Responsabile scientifico: Claudio Mannini  
Responsabile tecnico: Tommaso Massai  
Sede: PIN Piazza Ciardi, 25 - 59100 Prato



## Geomatica per l'ambiente e la conservazione dei beni culturali

Responsabile scientifico: Grazia Tucci  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze



**GeCo**

## Geotecnica

Responsabile scientifico: Bardotti Roberto  
Responsabile tecnico: Johann Facciorusso  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Sicurezza e infortunistica stradale (interdipartimentale)

Responsabile scientifico Francesca La Torre  
Responsabile tecnico: Valentina Branzi  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze



**CRIACIV**



**Geotecnica**



**LaSIS**

# 11 laboratori didattici e di ricerca 2/3

## Prove strutture e materiali

Responsabile scientifico: Maurizio

Orlando

Responsabile tecnico: Enzo Barlacchi

Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Ingegneria sanitaria e ambientale

Responsabile scientifico: Riccardo Gori

Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Strade

Responsabile scientifico: Francesca La

Torre

Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze



**Strutture**



**Ingegneria sanitaria e  
ambientale**



**Strade**

# 11 laboratori didattici e di ricerca 3/3

## Ingegneria marittima

Responsabile scientifico: Lorenzo Cappiotti  
Responsabile tecnico: Muzio Mascherini  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Idraulica fluviale, lagunare e biofluidodinamica

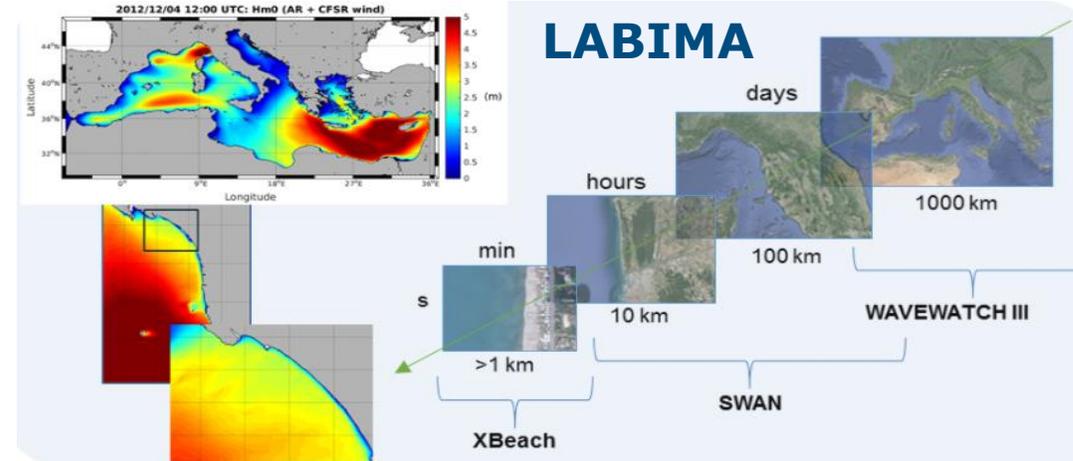
Responsabile scientifico: Luca Solari  
Responsabile tecnico: Muzio Mascherini  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Dati territoriali

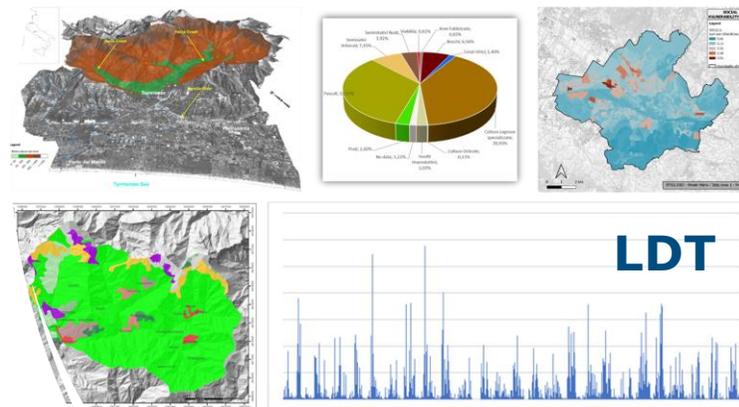
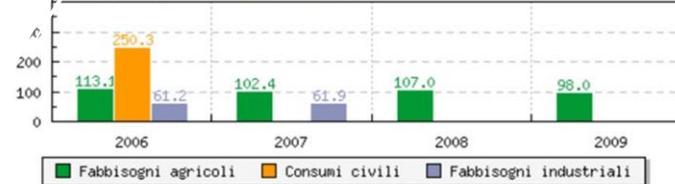
Responsabile scientifico: Enrica Caporali  
Responsabile tecnico: Tiziana Pileggi  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

## Siti contaminati

Responsabile scientifico: Claudio Lubello  
Sede: via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze



Consumi Idrici dal 2006 al 2009



## I Anno

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
I	MAT/05	Analisi matematica I	9	FIS/01	Fisica generale	9
	MAT/03	Geometria	6	SECS-S/01	Statistica	6
	CHIM/07(6 CFU) ING-IND/22(6 CFU)	Chimica/Tecnologia dei materiali (corso integrato)				12
	ING-INF/05	Laboratorio di informatica	6			
<b>Indirizzo Costruzioni (percorso strutture)</b>						
I	ICAR/17(6 CFU) ICAR/06(6 CFU)	Disegno/Geomatica (corso integrato)				12
<b>Indirizzo Costruzioni (percorso infrastrutture)</b>						
I	ICAR/17(6 CFU) ICAR/06(6 CFU)	Disegno/Geomatica (corso integrato)				12
<b>Indirizzo Edifici e sistemi edilizi</b>						
I	ICAR/17(6 CFU) ICAR/10(6 CFU)	Disegno/Fondamenti di organizzazione degli edifici (corso integrato)				12
<b>Indirizzo Gestione e sicurezza dei processi costruttivi</b>						
I	ICAR/17(6 CFU) ICAR/10(6 CFU)	Disegno/Fondamenti di organizzazione degli edifici (corso integrato)				12



## II Anno

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
II	ICAR/08	Meccanica dei continui	6	ICAR/08	Scienza delle costruzioni	6
	ING-IND/10	Fisica tecnica	9	ICAR/07	Geotecnica	9
		Verifica lingua inglese				3
<b>Indirizzo Costruzioni (percorso strutture)</b>						
II	MAT/05	Analisi matematica II	9	ICAR/01	Meccanica dei fluidi	9
	GEO/05	Geologia applicata	6	ICAR/10	Fondamenti di organizzazione degli edifici*	6
<b>Indirizzo Costruzioni (percorso infrastrutture)</b>						
II	MAT/05	Analisi matematica II	9	ICAR/01	Meccanica dei fluidi	9
	GEO/05	Geologia applicata	6	ICAR/02	Infrastrutture idrauliche*	6
<b>Indirizzo Edifici e sistemi edilizi</b>						
II	MAT/05	Analisi matematica II	6			
	ICAR/10	Tecnologie e sostenibilità' degli edifici Tecnologie dei componenti e sistemi edilizi/Fondamenti di progettazione sostenibile degli edifici (corso integrato)				12
	ICAR/11(6 CFU) ICAR/06(6 CFU)	Laboratorio di digitalizzazione del processo edilizio				12
<b>Indirizzo Gestione e sicurezza dei processi costruttivi</b>						
II	MAT/05	Analisi matematica II	6	ICAR/01(3 CFU) ICAR/02(3 CFU) ICAR/03(3 CFU)	Gestione sostenibile delle acque e dei rifiuti	9
	ICAR/11(6 CFU) ICAR/06(6 CFU)	Laboratorio di digitalizzazione del processo edilizio				12

\*A scelta vincolata per il percorso  
Strutture/Infrastrutture

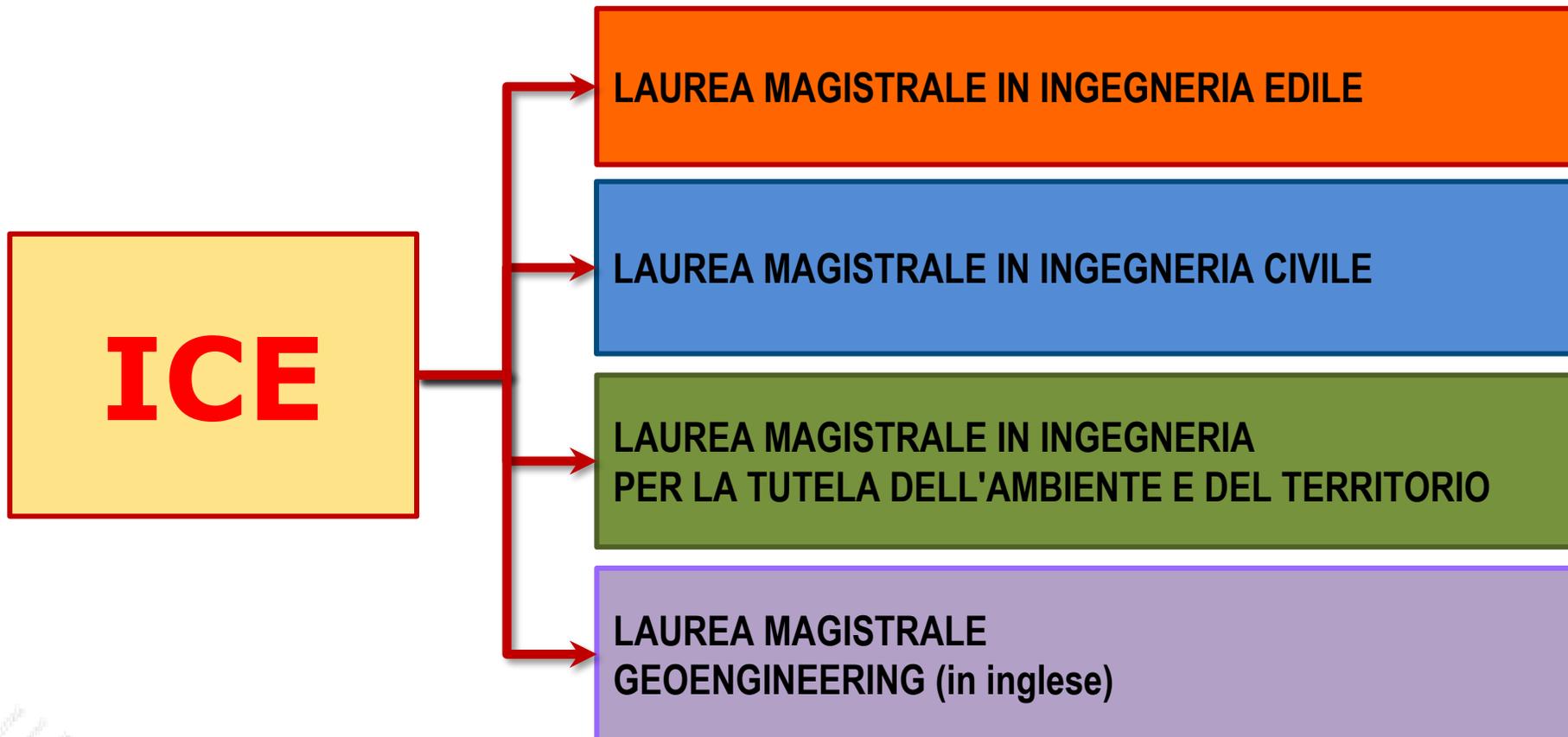
## III Anno

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
III	ICAR/09	Tecnica delle costruzioni	9		Tirocinio	3
	ICAR/08(3 CFU) ICAR/09(3 CFU)	Analisi delle strutture	6		Prova finale	3
		Insegnamenti a scelta libera				12
	<b>Indirizzo Costruzioni (percorso strutture)</b>					
III				ICAR/04	Infrastrutture viarie	9
	ICAR/09 (6 CFU) ICAR/08 (3 CFU) ICAR/10 (3 CFU) ICAR/07 (3 CFU)	Laboratorio di progettazione sostenibile di strutture*				15
<b>Indirizzo Costruzioni (percorso infrastrutture)</b>						
III				ICAR/04	Infrastrutture viarie	9
	ICAR/09 (6 CFU) ICAR/04 (3 CFU) ICAR/05 (3 CFU) ICAR/02 (3 CFU)	Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture*				15
<b>Indirizzo Edifici e sistemi edilizi</b>						
III				ING-IND/10	Valutazione energetica ed ambientale degli edifici	6
				ICAR/01(3 CFU) ICAR/02(3 CFU)	Gestione sostenibile delle acque	6
	ICAR/09 (6 CFU) ICAR/10 (6 CFU)	Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici				12
<b>Indirizzo Gestione e sicurezza dei processi costruttivi</b>						
III				ICAR/04	Infrastrutture viarie	9
				ICAR/11	Produzione edilizia e sicurezza	6
	ICAR/11 (3 CFU) ICAR/04 (3 CFU) ICAR/02 (3 CFU) ICAR/09 (3 CFU)	Laboratorio di gestione sostenibile dei processi costruttivi				12

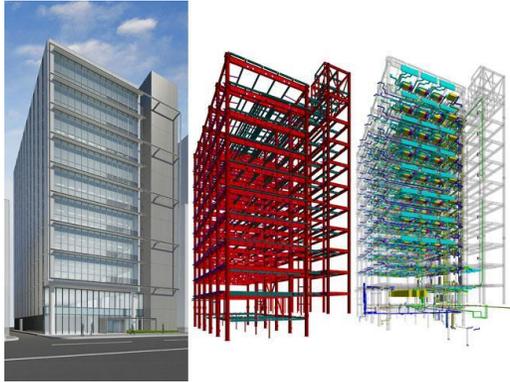
\*A scelta vincolata per il percorso  
Strutture/Infrastrutture

...E dopo???

**accesso diretto a quattro Lauree Magistrali**



## ...E dopo??? Sbocchi professionali



**Tecnico delle strutture, infrastrutture e opere civili** – collabora **alla** progettazione, direzione dei lavori e collaudo di **opere di ingegneria civile, strutturali e infrastrutturali**: edifici, strade, ferrovie, aeroporti e porti, ponti canali, dighe e opere di presa, sistemi di irrigazione, oleodotti e gasdotti, per lo smaltimento dei rifiuti.

**Tecnico degli edifici e dei sistemi edilizi** - predisposizione di progetti e realizzazione di **opere edilizie** in rapporto ai caratteri tipologici, funzionali, strutturali e tecnologici, alle **caratteristiche dei materiali, alle fasi e le tecniche storiche** nonché al regime statico delle strutture.

**Tecnico per la gestione e sicurezza dei processi costruttivi** - contribuisce alla gestione della costruzione di opere edili, civili ed infrastrutturali, al monitoraggio, all'organizzazione e alla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili, dei luoghi di lavoro, e delle modalità di riciclo di inerti da costruzione e demolizione.



# Seguiteci anche su....



[www.ing-ice.unifi.it](http://www.ing-ice.unifi.it)

TUTOR: [tutor-cea@ingegneria.unifi.it](mailto:tutor-cea@ingegneria.unifi.it)

# Contatti



## **Presidente del Corso di Studi**

Prof. Enrica Caporali

[enrica.caporali@unifi.it](mailto:enrica.caporali@unifi.it)



## **Referente del Corso di Studi**

Prof. Johann Facciorusso

[johann.facciorusso@unifi.it](mailto:johann.facciorusso@unifi.it)



## **Delegato all'Orientamento ed il Tutoraggio:**

Prof. Michele Betti

[michele.betti@unifi.it](mailto:michele.betti@unifi.it)

## **Delegato per la Mobilità Internazionale**

Prof. Enrica Caporali

[enrica.caporali@unifi.it](mailto:enrica.caporali@unifi.it)

# Domande

