



Università degli Studi di Ferrara

FACOLTA' DI INGEGNERIA

MANIFESTO ANNUALE DEGLI STUDI

ANNO ACCADEMICO 2008/2009

Corso di laurea specialistica in

# ***INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO***

Classe 38/S – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio



Segreteria studenti: Via Savonarola, 9 Tel. 0532-293281  
Facoltà: Via Saragat, 1 Tel. 0532-974800

## **TITOLO DI AMMISSIONE**

---

Al corso di laurea specialistica in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio potranno accedere tutti coloro che hanno conseguito la Laurea in Ingegneria Civile, in Ingegneria Civile per l'ambiente ed il territorio e Ingegneria Civile e Ambientale presso l'Università di Ferrara e ad essi saranno riconosciuti i 180 crediti formativi già acquisiti.

Saranno altresì ammessi gli studenti che hanno conseguito la Laurea nella classe 8 "Ingegneria Civile e Ambientale" presso altre Università italiane. Tali studenti concorderanno con la struttura competente il proprio percorso curricolare che potrà prevedere degli obblighi formativi aggiuntivi.

Saranno altresì soggetti al vincolo prima indicato gli studenti che hanno conseguito la Laurea nella classe 8 "Ingegneria Civile e Ambientale" presso altre Università italiane. Tali studenti concorderanno inoltre con la struttura competente il proprio percorso curricolare.

Gli studenti che non hanno conseguito la Laurea in uno dei corsi di laurea attivati nella Classe 8 "Ingegneria Civile e Ambientale", per poter essere ammessi al Corso di Laurea specialistica in Ingegneria Civile dovranno presentare il programma di tutti gli esami sostenuti con specificati i relativi settori scientifico-disciplinari ed i relativi CFU conseguiti, ed una commissione a ciò preposta ne valuterà la congruenza con i corsi di laurea in classe 8 attivati presso questo ateneo, tenendo inoltre conto del voto di laurea e degli anni impiegati per conseguirla. In ogni caso devono essere coperti:

- 18 CFU nei SSD previsti nell'ambito disciplinare Matematica, Informatica e statistica della Classe 8;
- 12 CFU nei SSD previsti nell'ambito disciplinare Fisica e Chimica della Classe 8;
- 80 CFU nei SSD previsti nelle discipline incluse nelle attività formative di tipo caratterizzante della Classe 8;
- 20 CFU nei SSD previsti nelle discipline incluse nelle attività formative affini della Classe 8.

I laureati in Ingegneria Civile o in Ingegneria Ambientale vecchio ordinamento che abbiano conseguito la laurea presso questo Ateneo o presso altro Ateneo Italiano possono iscriversi al corso di laurea specialistica in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio. Una struttura competente, nominata all'interno del consiglio di corso di laurea, procederà al riconoscimento dei crediti formativi sulla base del curriculum presentato.

Per contro, i possessori di una qualsiasi altra laurea di vecchio ordinamento, per potersi iscrivere alla laurea specialistica in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio dovranno prima conseguire la laurea (triennale) in Ingegneria Civile e Ambientale o comunque conseguire una laurea in classe 8.

**IMPORTANTE. Si precisa che a partire dall'a.a. 2010-2011, si possono iscrivere alla laurea specialistica/magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio coloro che hanno conseguito la Laurea con una votazione pari ad almeno 90/110. Votazioni di Laurea con punteggi non riportati a 110 verranno normalizzate a 110.**

Saranno altresì soggetti al vincolo prima indicato gli studenti che hanno conseguito la Laurea nella classe 8 "Ingegneria Civile e Ambientale" presso altre Università italiane. Tali studenti concorderanno inoltre con la struttura competente il proprio percorso curricolare che potrà prevedere eventuali obblighi formativi aggiuntivi.

## **OBIETTIVI FORMATIVI E SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

---

La pianificazione e la progettazione di sistemi di gestione e/difesa dell'ambiente e/o del territorio costituiscono l'ambito professionale specifico dei laureati del Corso di laurea specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio. L'offerta formativa sarà articolata in due curricula. In un primo curriculum di carattere ambientale e di difesa del suolo ("Ambiente e Difesa del Suolo") si affronterà lo studio sia degli effetti che le attività antropiche hanno sull'ambiente sia delle relative tecniche di protezione; si affronterà inoltre lo studio dei rischi derivanti dal dissesto idrogeologico e le relative tecniche di mitigazione; nell'altro curriculum, di preminente carattere territoriale ("Gestione del Territorio"), si affronterà lo studio della utilizzazione, della valorizzazione e del controllo delle risorse territoriali.

Gli obiettivi di apprendimento possono essere così definiti:

- capacità di valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di opere a scala di bacino (ad esempio, piani di difesa idrogeologica del territorio, piani di salvaguardia o di recupero della qualità delle componenti ambientali, sistemi infrastrutturali) e di progettazione dei corrispondenti interventi di salvaguardia o mitigazione del rischio.
- capacità di monitorare e controllare il sistema ambientale, e di proporre interventi di risanamento.
- capacità di condurre efficaci azioni conoscitive degli usi del territorio, identificando i fattori sollecitanti, le caratteristiche degli ecosistemi e le cause di alterazione, nonché di proporre e gestire gli interventi di pianificazione volti ad ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili.
- capacità di progettare, gestire e controllare impianti di trattamento delle acque, delle emissioni gassose e dei rifiuti solidi, sistemi di prevenzione di fenomeni esplosivi e di stoccaggio di sostanze pericolose.
- Capacità di controllare la qualità di parametri ambientali (es. indici di inquinamento) e di apparati di servizio (es. depuratori).

Ai laureati specialistici sono dunque richieste abilità professionali centrate principalmente sulla capacità di "ideazione e progettazione", oltre a quelle di "controllo e gestione" dei sistemi di governo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio.

Esempi di possibili sbocchi occupazionali sono:

- Dirigente di ente territoriale in uffici di pianificazione e difesa del suolo;
- Progettista di infrastrutture idrauliche e di trasporto;
- Progettista dei sistemi di sicurezza di insediamenti ed impianti industriali;
- Progettista di impianti di trattamento delle acque, delle emissioni gassose e dei rifiuti solidi;
- Responsabile della qualità e sicurezza

## CALENDARIO LEZIONI

L'attività didattica è articolata in tre periodi didattici:

- il primo inizia il 29 Settembre 2008 e termina il 25 Novembre 2008;
- il secondo inizia il giorno 12 Gennaio 2009 e termina il giorno 10 Marzo 2009;
- il terzo inizia il giorno 6 Aprile 2009 e termina il giorno 16 Giugno 2009.

Ciascun periodo di lezioni è seguito da un periodo di esami.

## STRUTTURA E DURATA DEL CORSO

La durata normale del corso di laurea specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è di due anni e la laurea viene conseguita con l'acquisizione di 120 crediti oltre ai 180 previsti per la laurea triennale necessaria all'ammissione, per un totale di 300 crediti.

Lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà seguire un curriculum **con durata inferiore** alla normale (ma comunque pari ad almeno 2/3) presentando al Consiglio di Corso di Studio la propria proposta. Il Consiglio delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni.

Per l'a.a. 2008/2009 **non** è prevista la possibilità di iscrizione a curriculum **con durata superiore** alla normale (part-time.)

Sono previsti corsi di insegnamento, tirocinio-stage in aziende private o enti pubblici.

Per il tirocinio-stage viene designato come responsabile (tutor) un docente ad esso afferente. Il tirocinio ha la durata di 6 settimane corrispondenti a 6 CFU e può essere alternativo ad un modulo di 6 CFU (Attività formativa di tipo F).

## PIANO DEGLI STUDI

A ciascun insegnamento è attribuito un numero di crediti formativi; un credito formativo consta di 25 ore di cui 10 di lezione e/o esercitazione in aula o in laboratorio e 15 di studio individuale.

Le discipline inoltre afferiscono ad attività formative individuate secondo le seguenti suddivisioni:

*"A" = attività di base. "B" = attività caratterizzante. "C" = attività affine o integrativa. "F" = ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini. "E" = prova finale e conoscenza lingua inglese.*

Primo anno					
Periodo didattico	Disciplina	Settore disciplinare	Ambito	Attività formativa	CFU
I	Complementi di analisi matematica	MAT/05	Mat. inf. stat.	Base A	6
I	Analisi numerica	MAT/08	Mat. inf. stat.	Base A	6
I	Geologia applicata	GEO/05	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
II	Telerilevamento	ICAR/06	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Stabilità dei versanti e opere in terra	ICAR/07	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Progetto di strutture	ICAR/09	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
	Esame a scelta			D	6
CURRICULUM AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO					
II	Principi di meteorologia	FIS/06	Cultura Scientifica	Affini C	6
II	Complementi di idrologia	ICAR/02	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Tecniche avanzate di potabilizzazione e depurazione	ICAR/03	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
CURRICULUM GESTIONE DEL TERRITORIO					
II	Geofisica applicata	GEO/11	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
II	Dinamica dei litorali	GEO/04	Cultura Scientifica	Affini C	6
III	Idraulica fluviale	ICAR/01	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6

<b>Secondo anno</b>					
<b>Periodo didattico</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Settore disciplinare</b>	<b>Ambito</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
I	Costruzioni in c.a. e c.a.p.	ICAR/09	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Pianificazione territoriale	ICAR/20	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Infrastrutture Idrauliche	ICAR/02	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
II	Dispositivi e tecniche di monitoraggio ambientale	FIS/01	Fis. e Chim.	Base A	6
	Esame a scelta			D	6
<b>CURRICULUM AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO</b>					
III	Inquinamento dell'aria in ambiente antropizzato	ICAR/03	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
I	Valorizzazione delle materie prime e riciclaggio	ING-IND/29	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
III	Modellistica idraulica o Tirocinio	ICAR/01		F	6
<b>CURRICULUM GESTIONE DEL TERRITORIO</b>					
III	Monitoraggio del territorio	ICAR/06	Ingegneria A.T.	Caratt. B	6
II	Acustica edilizia ed ambientale	ING-IND/11	Discipline Ing.	Affini C	6
I	Laboratorio di misure geodetiche o Tirocinio	ICAR/06		F	6
<b>Per tutti i curricula</b>					
	Prova finale			E	12

<b>Insegnamenti a scelta consigliati</b>					
<b>Periodo didattico</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Settore disciplinare</b>	<b>Ambito</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
I	Economia ambientale	ING-IND/35		D	6
I	Statistica e probabilità	FIS/01		D	6
II	Geologia dei terremoti	GEO/03		D	6

Insegnamenti a scelta consigliati sono anche quelli presenti/consigliati nei curricula della Laurea specialistica in Ingegneria Civile e non inclusi nella laurea specialistica in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio. Infine, fra gli insegnamenti a scelta, lo studente può anche inserire esami presenti nei corsi di Laurea Triennale Ingegneria Civile e Ambientale.

### **PROVA FINALE**

La prova finale, a cui sono attribuiti 12 crediti, consiste in un elaborato in cui siano prevalenti o gli aspetti progettuali o gli aspetti di approfondimento scientifico e/o metodologico e/o applicativo e che dimostri la padronanza degli strumenti acquisiti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

Ferrara, luglio 2008

IL PRESIDENTE DI CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA  
Prof. Marco FRANCHINI