

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

REGOLAMENTO DIDATTICO A.A. 2009/10

Art. 1. Articolazione del corso di laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Cagliari, in ottemperanza al DM 31/11/1999 n. 509 e del relativo Decreto sulle Classi del 28/11/2000, è attivato il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, che appartiene Classe n. 38/S (Lauree Specialistiche in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio).

La durata normale del Corso di Studi è di ulteriori 2 anni dopo la Laurea cui corrisponde l'acquisizione di 300 crediti, ivi compresi quelli già maturati dallo studente per il conseguimento della Laurea e riconosciuti validi per il corso di Laurea Specialistica di cui al presente Regolamento.

Il nuovo ordinamento didattico di cui al presente Regolamento è basato sul sistema dei crediti.

Art. 2. Obiettivi formativi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Il laureato del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:

- conosce adeguatamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed è capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'Ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conosce adeguatamente gli aspetti teorico-scientifici dell'Ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'Ingegneria per l'ambiente e per il territorio, nella quale è capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- è capace di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- è capace di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- è dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali adeguatamente potenziate rispetto a quelle acquisite nel corso di laurea di provenienza.

Art. 3. Ammissione al corso di laurea specialistica

Per essere ammessi al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio occorre essere in possesso della Laurea, ovvero di un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

I crediti formativi universitari relativi al curriculum del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università di Cagliari sono integralmente riconosciuti per il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Per gli altri Corsi di Laurea delle Facoltà di Ingegneria o di altre Facoltà il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio determinerà, caso per caso, i debiti formativi da colmare.

Art. 4. Ammissione al secondo anno del corso di laurea specialistica

I requisiti per accedere al secondo anno sono determinati dalle disposizioni contenute nel regolamento Didattico di Ateneo e nel Manifesto generale degli Studi.

Art. 5. Calendario

L'attività didattica è organizzata su base semestrale.

Il calendario è definito, approvato e reso pubblico dai rispettivi Consigli di Corso di Studi entro i termini stabiliti dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 6. Manifesto degli Studi

Il Manifesto degli Studi, anno per anno, è definito, approvato e reso pubblico dal Consiglio di Facoltà, entro i termini stabiliti dal Regolamento Didattico di Ateneo. Esso contiene, con l'indicazione dei crediti corrispondenti, l'elenco degli insegnamenti che concorrono a formare i piani di studio del Corso di Laurea Specialistica.

Il Manifesto degli studi è riportato in allegato al seguente regolamento.

Tutti i curriculum previsti dal Manifesto degli Studi per la Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio devono rispettare i vincoli dell'Ordinamento Didattico, del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio, attualmente in vigore.

Art. 7. Piano di Studi

Ai sensi della legge 910/69, lo studente può presentare un piano di studi individuale che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studi.

Sono esonerati dal presentare il piano di studi individuale gli studenti che si attengono a quanto indicato nel Manifesto degli Studi. La scadenza per la presentazione dei piani di studio e le eventuali deroghe sono fissate dal Regolamento di Ateneo.

Gli stessi studenti hanno però l'obbligo di indicare, con le modalità indicate dal Consiglio di Corso di Studi, i corsi a scelta previsti dal Manifesto che intendono seguire.

Art. 8. Obblighi di frequenza.

La frequenza ai corsi è di norma obbligatoria.

L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studi. Potranno essere esonerati dall'obbligo della frequenza ai corsi gli studenti che ne facciano domanda con motivate e documentate ragioni.

Lo studente è tenuto ad iscriversi ai Corsi che intende frequentare secondo le modalità indicate da ciascun docente, che fisserà anche gli obblighi e le modalità di verifica della frequenza.

Il Consiglio di Corso di Studi verificherà che gli studenti si iscrivano ogni anno ad un numero di corsi coerente col Piano di Studi che intendono seguire e compatibile con la durata normale degli studi (due anni).

Le deroghe saranno concordate solo con gli studenti lavoratori o con altri che abbiano titolo a prevedere una durata degli studi diversa da quella normale.

Art. 9. Esami di profitto

Sono previste tre sessioni d'esame: una sessione al termine di ogni semestre e una sessione di recupero nel mese di settembre. Nelle prime due sessioni sono previsti tre appelli per ogni disciplina; nella terza sessione sono previsti due appelli. In tutti i casi gli appelli devono essere distanziati di almeno 2 settimane. Il primo appello della prima sessione utile deve iniziare almeno una settimana dopo la fine delle lezioni dei singoli corsi.

Per gli studenti iscritti fuori corso saranno previste ulteriori sessioni di esame, che potranno svolgersi anche nei periodi riservati alle lezioni.

Gli esami di profitto consistono in una prova finale di valutazione della preparazione dello studente sul programma ufficiale del corso. Essa può avere forma sia orale, sia scritta, sia mista. La prova d'esame può comprendere la discussione di elaborati, progetti ed esperienze svolti dal candidato sotto la direzione dei docenti e tenere conto, inoltre, di eventuali prove parziali sostenute dallo studente durante il semestre.

La valutazione finale è espressa con una votazione in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessaria una votazione non inferiore a 18/30.

Il superamento di un esame di profitto consente allo studente l'acquisizione dei crediti relativi.

Art. 10. Commissioni d'esame

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due componenti: il professore ufficiale della materia e un docente strutturato della stessa materia o di settore disciplinare affine, o un cultore della materia ai sensi dell'art. 23 del regolamento didattico di Facoltà.

Art. 11. Conseguimento della Laurea Specialistica

Per conseguire la Laurea Specialistica lo studente deve aver acquisito 300 crediti, ivi compresi quelli già maturati dallo studente per il conseguimento della Laurea e riconosciuti validi all'atto dell'ammissione alla Laurea Specialistica.

Art. 12. Esame di Laurea Specialistica

Per essere ammessi all'esame di Laurea Specialistica occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti previsti nel piano degli studi, con le modalità stabilite nel presente regolamento. Inoltre, il numero di crediti totalizzato durante il corso degli studi per l'ammissione alla discussione della tesi non deve essere inferiore a quello previsto nell'ordinamento didattico.

L'esame di Laurea Specialistica consiste nella discussione orale di una tesi scritta, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

La Commissione d'esame è composta da 7 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti. La valutazione finale è espressa con voto in centodecimi.

Il calendario delle sessioni di laurea per ogni anno accademico è pubblicato contemporaneamente al Manifesto

Art. 13. Riconoscimento dei crediti acquisiti

I criteri per il riconoscimento dei crediti comunque acquisiti da uno studente sono determinati di volta in volta dal Consiglio di Corso di Studi sulla base del Regolamento didattico di Ateneo e delle norme di riferimento.

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2009/10

Corso di laurea specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
 Classe 38/S: Classe delle lauree specialistiche in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

CORSI COMUNI A TUTTI I CURRICULUM:

1° anno – 1° semestre

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
Matematica applicata	MAT/08	A	6	60
Fisica dell'ambiente	FIS/07	A	5	50
Scienza delle costruzioni 1 (II parte)	ICAR/08	B	5	50
Fondamenti di Informatica 2	ING-INF/05	F	5	50
Totale crediti 1° anno – 1° semestre			21	

1° anno – 2° semestre

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
Calcolo numerico 1	MAT/08	A	7	60+20 ⁽¹⁾
Cartografia numerica e GIS	ICAR/06	B	6	60
Meccanica dei fluidi	ICAR/01	B	5	50
Geofisica applicata ⁽²⁾	GEO/11	B	5	50
Totale crediti 1° anno – 2° semestre			23	

(1) Laboratorio

(2) Gli studenti che avessero già sostenuto il modulo di "Geofisica applicata" nel triennio di laurea, dovranno sostenere l'esame di "Tecnica delle costruzioni 1" o, se già sostenuto:

per il curriculum *Geoingegneria* l'esame di "Tecnica delle costruzioni 2";

per il curriculum *Ambiente* l'esame di "Impianti di Trattamento degli effluenti gassosi".

CREDITI A DISPOSIZIONE PER I CURRICULUM: 45

Materie di indirizzo del 2° Anno per il curriculum AMBIENTE

1° semestre

Obbligatorie				
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
Impianti di trattamento delle acque di rifiuto 2	ICAR/03	G	5	50
Impianti di trattamento dei rifiuti solidi 2	ICAR/03	G	5	50
Trattamento dei fluidi	ING-IND/29	G	5	50

2° semestre

Obbligatorie				
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
Idraulica ambientale	ICAR/01	G	5	50
Bonifica dei siti contaminati	ICAR/03	G	5	50
Fenomeni di trasporto	ING-IND/24	G	5	50

Tre discipline a scelta tra:

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	SEMESTRE
Geotecnica ambientale	ICAR/07	G	5	50	I
Metodi della ricerca operativa	MAT/09	G	6	60	I

Sistemazione dei bacini idrografici 1	ICAR/02	G	5	50	I
Valutazione del rischio idrogeologico	GEO/05	G	5	50	I
Impianti di trattamento degli effluenti gassosi	ING-IND/25	G	5	50	II
Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 2	ING-IND/28	G	6	60	II
Valutazione delle risorse idriche	ICAR/02	G	5	50	II
Recupero delle materie prime secondarie	ING-IND/29	G	5	50	II
Recupero ambientale	ING-IND/28	G	5	50	II

Materie di indirizzo del 2° Anno per il *curriculum DIFESA DEL SUOLO*

[Obbligatorie: complessivamente 6 moduli da 50 ore (i rimanenti 3 non sostenuti nella laurea triennale + quelli indicati con*)]

1° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Geologia applicata alla difesa del suolo*	GEO/05	G	5	50	
Costruzioni geotecniche	ICAR/07	G	5	50	

2° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Sistemazione dei bacini idrografici 2	ICAR/02	G	5	50	
Regime e protezione dei litorali*	ICAR/02	G	5	50	
Instabilità dei versanti	GEO/05	G	5	50	
Sismica applicata	GEO/11	G	5	50	
Idraulica marittima*	ICAR/01	G	5	50	

Tre discipline a scelta tra:

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	SEMESTRE
Metodi della ricerca operativa	MAT/09	G	6	60	I
Valutazione del rischio idrogeologico	GEO/05	G	5	50	I
Bonifica dei siti contaminati	ICAR/03	G	5	50	II
Idraulica ambientale	ICAR/01	G	5	50	II
Recupero ambientale	ING-IND/28	G	6	60	II
Valutazione delle risorse idriche	ICAR/02	G	5	50	II

Materie di indirizzo del 2° Anno per il *curriculum GEOINGEGNERIA*

1° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Coltivazione e gestione delle cave	ING-IND/28	G	5	50	
Geotecnica ambientale	ICAR/07	G	5	50	
Geologia applicata alla difesa del suolo	GEO/05	G	5	50	
Costruzioni di gallerie	ING-IND/28	G	5	50	

2° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Recupero ambientale	ING-IND/28	G	5	50	
Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 2	ING-IND/28	G	6	60	

Tre discipline a scelta tra:

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	SEMESTRE
Sistemazione dei bacini idrografici 1	ICAR/02	G	5	50	I
Calcolo automatico delle strutture 1	ICAR/09	G	5	50	I
Sistemazione dei bacini idrografici 2	ICAR/02	G	5	50	II
Idrogeologia Applicata	GEO/05	G	5	50	II

Materie di indirizzo del 2° Anno per il curriculum GEORISORSE

1° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Ingegneria delle materie prime 2	ING-IND/29	G	5	50	
Coltivazione e gestione delle cave	ING-IND/28	G	5	50	

2° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Giacimenti minerali 2	GEO/09	G	5	50	
Arte mineraria	ING-IND/28	G	5	50	
Valutazione delle georisorse	GEO/09	G	5	50	
Impianti mineralurgici	ING-IND/29	G	5	50	

Tre discipline a scelta tra:

INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	SEMESTRE
Recupero delle materie prime secondarie	ING-IND/29	G	5	50	II
Trattamento dei solidi	ING-IND/29	G	5	50	II
Trattamento dei fluidi	ING-IND/29	G	5	50	I
Recupero ambientale	ING-IND/28	G	5	50	II

Materie di indirizzo del 2° Anno per il curriculum PIANIFICAZIONE

[Obbligatorie: complessivamente 7 moduli tra i seguenti da 50 ore in aggiunta a quelli già sostenuti nella laurea triennale]

1° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Tecnica urbanistica	ICAR/20	G	5	50	
Politiche urbane e territoriali	ICAR/20	G	5	50	
Metodi della ricerca operativa	MAT/09	G	6	60	

2° semestre

Obbligatorie					
INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE	
Pianificazione dei trasporti	ICAR/05	G	5	50	
Recupero ambientale	ING-IND/28	G	5	50	
Regime e Protezione dei Litorali	ICAR/02	G	5	50	
Idraulica Ambientale	ICAR/01	G	5	50	

10 crediti a disposizione dello studente per completare il curriculum Pianificazione con corsi o laboratori che ritenga utili ai fini della tesi di laurea (appartenenti a settori scientifico-disciplinari presenti nell'ordinamento).

ULTERIORI CREDITI

Prova finale (Tipologia E)	15
Crediti a disposizione (Tipologia D)	12
Altre (art. 10, comma 1, lettera f): ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, laboratori, ecc. (Tipologia F)	4 (+ i 5 crediti di Fondamenti Informatica 2)
TOTALE COMPLESSIVO	120

Ai fini dell'acquisizione dei crediti relativi alle altre attività formative (art. 10, comma 1, lettera f), nonché delle attività a libera disposizione dello studente, sono attivati i seguenti laboratori:

Laboratorio	crediti
Laboratorio di Geologia	2
Laboratorio di caratterizzazione e separazione dei particolati solidi	4
Laboratorio di tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	3
Laboratorio di minerografia	3
Seminari avanzati di Analisi Numerica e Ricerca Operativa	2

Tipologia crediti
Tipologia A (di base)
Tipologia B (caratterizzanti)
Tipologia C (affini e integrative)
Tipologia D (a libera scelta dello studente)
Tipologia E (prova lingue e prova finale)
Tipologia F (di tipo professionalizzante)
Tipologia G (Ambito aggregato di sede, materie di indirizzo)