

<b>INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO</b>
<b>MANIFESTO DEGLI STUDI LAUREA SPECIALISTICA</b>
Anno Accademico <b>2003-2004</b>
<b><u>Classe 38/S: Classe delle lauree specialistiche in Ingegneria per l'ambiente e il territorio, D.M. 28-11-2000.</u></b>

**CORSI COMUNI A TUTTI I CURRICULA:**

**I ANNO**

**I semestre**

<b>Ambito disciplinare*</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>
A1	MAT/05	Matematica Applicata	60	6
A2	<b>FIS/07</b>	Fisica dell'ambiente	50	5
B	<b>ICAR/06</b>	Cartografia numerica e GIS	60	6
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	ING-INF/05	Fondamenti di Informatica II	50	5
<b>II semestre</b>				
A1	MAT/08	Calcolo numerico	60 + 20**	7
B	ICAR/01	Meccanica dei fluidi	50	5
B	ICAR/08	Scienza delle costruzioni II	50	5
B	ICAR/09	Tecnica delle costruzioni I***	50	5
<b>TOTALE</b>				<b>44</b>

\* Attività formative e ambiti disciplinari:

- A - di base: A1 (Matematica, informatica e statistica), A2 (Fisica e chimica);
- B – caratterizzanti: Ingegneria per l'ambiente e il territorio
- C - affini o integrative: C1 (Discipline ingegneristiche); C2 (Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica).

\*\* laboratorio

\*\*\* Gli studenti che avessero già sostenuto il modulo di "Tecnica delle costruzioni I" nel triennio di laurea, dovranno sostenere:

per il *curriculum* "Georingegneria" l'esame di "Tecnica delle costruzioni II";

per il *curriculum* "Ambiente" l'esame di "Impianti di Trattamento degli effluenti inquinanti" o, se già sostenuto anche questo, un'altra delle discipline a scelta.

**CREDITI A DISPOSIZIONE PER I CURRICULA**

**45**

**Materie di indirizzo del II anno**

<b>Curriculum AMBIENTE</b>					
		<b>Obbligatorie</b>			
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
B	ICAR/03	Impianti di trattamento delle acque di rifiuto II	50	5	I
B	ING-IND/24	Fenomeni di Trasporto	50	5	I
B	ING-IND/29	Trattamento dei fluidi	50	5	I
B	ICAR/03	Impianti di trattamento dei rifiuti solidi II	50	5	II
B	ICAR/01	Idraulica Ambientale	50	5	II
B	ICAR/03	Bonifica dei siti contaminati	50	5	II
<b>Tre discipline a scelta tra:</b>			<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
C1	ING-INF/04	Elementi di controlli automatici	50	5	I
A1	MAT/09	Metodi della Ricerca operativa	60	6	I
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20*	6	I
B	ICAR/02	Sistemazione dei bacini idrografici I	50	5	I
B	ING-IND/25	Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti	50	5	II
B	ING-IND 28	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale II	60	6	II
B	ICAR/02	Valutazione delle risorse idriche	50	5	II
B	ING-IND/29	Recupero delle materie prime secondarie	50	5	II
B	ING-IND/28	Recupero ambientale	50	5	II
B	ICAR/07	Geotecnica ambientale	50	5	I
B	ING-IND/29	Tecnologie speciali mineralurgiche	50	5	I

\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

<b>Curriculum DIFESA DEL SUOLO</b>					
		<b>Obbligatorie [7 moduli da 50 ore]</b>			
		<i>(i rimanenti 3 non sostenuti nella laurea triennale + quelli indicati con *)</i>			
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
B	ICAR/01	Idraulica marittima*	50	5	I
C2	AGR/14	Pedologia applicata*	50	5	I
B	GEO/11	Sismica applicata	50	5	I
B	GEO/05	Geologia applicata alla difesa del suolo*	50	5	I
B	ICAR/02	Sistemazione dei bacini idrografici II	50	5	II
B	ICAR/02	Regime e protezione dei litorali*	50	5	II
B	GEO/05	Instabilità dei versanti	50	5	II
B	ICAR/07	Costruzioni geotecniche	50	5	II
B	ING-IND/30	Tecnica dei sondaggi	50	5	II
<b>Due discipline a scelta tra:</b>					
B	ICAR/02	Costruzioni idrauliche a <i>(acquedotti esterni)</i>	50	5	I
A1	MAT/09	Metodi della Ricerca operativa	60	6	I
B	GEO/11	Trattamento dei segnali geofisici	50	5	I
B	GEO/05	Valutazione del Rischio idrogeologico	50	5	I
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20**	6	I
B	ICAR/01	Idraulica Ambientale	50	5	II
B	ICAR/02	Valutazione delle risorse idriche	50	5	II

B	ICAR/02	Costruzioni idrauliche b ( <i>regolaz. e opere idr.</i> )	50	5	II
B	GEO/11	Metodi geofisici avanzati	50	5	II
B	ING-IND/28	Recupero ambientale	50	5	II

\*\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

<b>Curriculum GEOINGEGNERIA</b>					
<b>Obbligatorie</b>					
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
B	ICAR/07	Meccanica delle rocce	50	5	I
B	ING-IND/28	Recupero ambientale	50	5	II
B	ICAR/07	Geotecnica ambientale	50	5	II
B	ING-IND/28	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale II	60	6	II
B	ING-IND/28	Coltivazione e gestione delle cave	50	5	I
B	ING-IND/28	Costruzione di gallerie	50	5	II

		<b>Tre discipline a scelta tra:</b>			
B	ICAR/02	Sistemazione dei bacini idrografici I	50	5	I
B	ICAR/02	Sistemazione dei bacini idrografici II	50	5	II
B	ING-IND/30	Tecnica dei sondaggi	50	5	II
B	ICAR/09	Calcolo automatico delle strutture (a)	50	5	II
C1	ICAR/04	Costruzione di strade ferrovie ed aeroporti (a)	50	5	I
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20*	6	I

\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

<b>Curriculum GEORISORSE</b>					
		<b>Obbligatorie</b>			
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
<b>Le due discipline non sostenute nel triennio tra:</b>					
C2	GEO/09	Prospezione geomineraria	50	5	II
C2	GEO/09	Valutazione delle georisorse	50	5	II
B	ING-IND/28	Arte mineraria	50	5	II
B	ING-IND/29	Ingegneria delle materie prime I	50	5	II
<b>Orientamento Ricerca e valutazione</b>					
		<b>Obbligatorie</b>			
C2	GEO/09	Giacimenti minerali II	50	5	II
C2	GEO/09	Metallogenese regionale	50	5	I
<b>Cinque discipline a scelta tra:</b>					
C2	GEO/09	Valutazione delle Georisorse II	50	5	I
C2	GEO/09	Fonti Energetiche Minerarie	50	5	I
C2	GEO/09	Geochimica applicata all'ambiente	50	5	II
C2	GEO/09	Minerografia	50	5	II
C2	GEO/09	Mineralogia e Petrografia Applicata II	50	5	I
B	ING-IND/30	Tecnica dei sondaggi	50	5	II
B	GEO/11	Prospezione geofisica	50	5	I
C2	GEO/09	Rocce e minerali industriali II	50	5	I
C2	GEO/09	Caratterizzazione delle materie prime minerali II	50	5	I
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20*	6	I

\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

<b>Orientamento Coltivazione e valorizzazione</b>					
		<b>Obbligatorie</b>			
B	ING-IND/29	Ingegneria delle materie prime II	50	5	I

C2	GEO/09	Giacimenti minerali II	50	5	II
		<b>Cinque discipline a scelta tra:</b>			
B	ING-IND/28	Coltivazione e gestione delle cave	50	5	
B	ING-IND/28	Impianti minerali	50	5	
B	ING-IND/29	Impianti mineralurgici	50	5	
B	ICAR/07	Meccanica delle rocce	50	5	I
B	ING-IND/29	Recupero delle materie prime secondarie	50	5	II
B	ING-IND/29	Trattamento dei solidi	50	5	
B	ING-IND/30	Tecnica dei sondaggi	50	5	II
B	ING-IND/28	Recupero ambientale	50	5	II
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20*	6	I

\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

<b>Curriculum PIANIFICAZIONE</b>					
		<b>6 moduli, tra i seguenti</b> <i>(in aggiunta a quelli già sostenuti nella laurea triennale):</i>			
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore S.D.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Semestre</b>
B	ICAR/05	Pianificazione dei trasporti	50	5	II
C1	ICAR/21	Recupero e riqualificazione ambientale, urbana e territoriale	50	5	I
B	ICAR/20	Gestione urbana	50	5	II
B	ICAR/20	Tecnica urbanistica	50	5	I
B	ICAR/20	Tecniche di analisi urbane e territoriali	50	5	II
B	ING-IND/28	Recupero ambientale	50	5	II
C1	ICAR/21	Urbanistica	50	5	II
B	ICAR/20	Politiche urbane e territoriali	50	5	I
<b>Uno a scelta tra:</b>					
A1	MAT/09	Metodi della Ricerca operativa	60	6	I
C2	SECS-S/01	Complementi di Statistica matematica	40+20*	6	I

\* 40 ore comuni e 20 a scelta tra moduli diversificati in base alle esigenze

**10 crediti** a disposizione dello studente per completare il curriculum Pianificazione con corsi o laboratori che ritenga utili ai fini della tesi di laurea.

#### ULTERIORI CREDITI

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

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:

<b>Laboratorio</b>	<b>crediti</b>
Laboratorio numerico delle materie a contenuto progettuale (per Geoingegneria)	5
Laboratorio di Geologia	2
Laboratorio di gestione delle risorse idriche integrate	1,5
Laboratorio di caratterizzazione e separazione dei particolati solidi	4
Laboratorio di tecniche di risanamento e ripristino dei suoli dismessi dalle attività minerarie	3
Laboratorio di Tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	3