



Università degli Studi di Cagliari  
Facoltà d'Ingegneria  
Corso di Studi in Ingegneria per  
l'Ambiente e il Territorio

Piazza d'Armi – 09123 Cagliari  
Tel. 070 6755531  
Fax 070 6755523  
E-mail carucci@unica.it

**CONSIGLIO DEL CORSO DI STUDI  
IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO  
VERBALE N° 114  
del 27 aprile 2012**

Il Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si è riunito nell'aula Grande al piano terra del Dipartimento di Georingegneria e Tecnologie Ambientali il giorno venerdì 27 aprile 2012 alle ore 11.00 per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Ratifica del verbale della seduta precedente
3. Riconoscimento di crediti e domande degli studenti
4. Ordinamenti didattici e Manifesti LB e LM A.A. 2012/13
5. Esiti del riesame per il RAV 2011
6. Varie ed eventuali

Come risulta dall'elenco delle presenze (allegato 1), risultano n. 16 presenti.

Ai soli fini del numero legale (valutato sulla base dei soli afferenti):

Afferenti	Giustificati	N° legale	Presenti
28	7	11	16

### **1 – Comunicazioni**

Il P. comunica quanto segue.

Il SA ha deliberato sulla necessità di rieleggere i coordinatori dei corsi di studio con l'entrata in vigore dello Statuto prevista per il 1° maggio p.v. e secondo il Rettore le elezioni si dovrebbero svolgere il 5 maggio. Tuttavia lo stesso 2 maggio è prevista una riunione del SA che dovrebbe approvare il nuovo Regolamento elettorale, senza il quale non è possibile definire l'elettorato attivo; inoltre sono previsti certi tempi per l'indizione delle elezioni per cui ci si aspetta che il SA deliberi per una deroga dal rispetto dei tempi dato il caso particolare. Realisticamente si può pensare ad un'indizione delle elezioni intorno al 9, considerando che il 10 sarebbero previste quelle dei Direttori.

Interviene il Preside Massacci per chiarire ulteriormente lo stato della situazione. Si pone anche un problema di data di avvio della carica, e quindi anche dei successivi rinnovi, che viene a cadere in un periodo delicato per le scadenze legate all'approvazione dell'offerta formativa.

### **2 – Ratifica dei verbali delle sedute precedenti**

Il P. propone la ratifica del verbale n° 113 del 14 marzo 2012.

Il Consiglio approva all'unanimità.

### **3 - Riconoscimento di crediti e domande degli studenti**

In relazione alle domande pervenute ed al lavoro istruttorio compiuto dall'apposita commissione (allegato 2), viene approvata all'unanimità l'assegnazione di crediti come dalla tabella seguente:

MATR.	ATTIVITÀ	ORE	CREDITI
<b>43288</b> (LM)	Attività professionali		2 F
<b>40801</b> (LS)	Seminario tecnico: Il calcolo semplificato in zona 4	6	0,5 F
	Seminario tecnico: Certificazione e riqualificazione energetica	4,5	
<b>41487</b>	Patente ECDL		1 F
	Lingua francese livello B1 al Ministère de l'éducation nationale		2 F
	Lingua tedesca livello B1		2 F
<b>42960</b> (LM)	Corso antincendio	100	2 F
<b>41918</b> (LS)	Corrosione e protezione dei materiali metallici	30	3 F

Il Prof. Uras comunica i nominativi degli studenti iscritti al CLM che hanno svolto un'attività da 1 CFU ad integrazione dell'esame di *Idrogeologia applicata* sostenuto presso il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche con il prof. Giorgio Ghiglieri, di 48 h e 6 CFU e riconosciuto come esame da 5 CFU nel nostro CLM (vedi delibera della seduta del CCS del 28/072011):

matr. **41799** e matr. **40807**.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **42960**, iscritto al 2° anno del CLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, chiede il riconoscimento e la valutazione in termini di crediti della sua partecipazione al corso "Sicurezza nei Cantieri" di 120 ore all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

In analogia a quanto già fatto nella seduta del 18/10/2006 il Consiglio esaminata la documentazione presentata e considerando che lo studente ha già sostenuto l'esame di Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 1 nell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (anche se con altra denominazione) e non quello di "Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 2", decide all'unanimità di assegnare 2 crediti di tipologia Altre Attività Formative (AAF) al suddetto corso. Si precisa che tale attribuzione di 2 crediti AAF varrà solo nel caso in cui lo studente non sostenga l'esame di "Sicurezza e Organizzazione del Lavoro in Cantiere".

Lo studente matr. **44234**, iscritto al 1° anno del CLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, chiede:

- il riconoscimento di 3 CFU (di tipologia F) maturati in sovrannumero rispetto ai 180 necessari per il conseguimento della laurea,
- il riconoscimento degli esami: Tecnica delle costruzioni II e Fondamenti di informatica II, sostenuti in sovrannumero nel CdL.

Il Consiglio approva all'unanimità e delibera che i 3 CFU residui siano convalidati nella tipologia D.

Gli studenti matr. **40933** e matr. **41065**, iscritti al 3° anno del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, chiedono che l'esame di *Macchine e sistemi energetici* (9 CFU), da loro sostenuto, sia riconosciuto per *Meccanica applicata alle macchine e macchine*, vista la mancata attivazione di questo corso nell'anno accademico 2010-2011.

Il Consiglio approva all'unanimità. Il credito in esubero può essere conteggiato tra i crediti di tipologia D.

Lo studente matr. **35240**, iscritto al 3° anno del CL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio curriculum Difesa del suolo, chiede di poter sostenere gli esami di *Coltivazione e gestione delle cave* e *Costruzioni geotecniche* per maturare i crediti di tipologia D.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **35484**, iscritto al 3° anno del CL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio curriculum Difesa del suolo, chiede di poter sostenere l'esame di *Coltivazione e gestione delle cave* per maturare i crediti di tipologia D.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **39493**, iscritto al 3° anno del CL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio curriculum Difesa del suolo, chiede di poter sostenere l'esame di *Recupero delle materie prime secondarie* per maturare i crediti di tipologia D.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **15373**, iscritto FC al CdL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio VO, chiede la convalida dell'esame di *Chimica organica*, sostenuto nel Corso di Laurea in Ingegneria Chimica in data 18/06/1991, non convalidato in sede di passaggio, come esame a scelta di indirizzo avendo già sostenuto gli altri 2 previsti (Impianti di trattamento rifiuti solidi e Impianti di trattamento effluenti inquinanti).

Il Consiglio approva la convalida.

Lo studente matr. **35673**, iscritto al 3° anno del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, chiede il riconoscimento della *Prova di lingua francese*, sostenuta in aggiunta a quella di Inglese, come 2 crediti di tipologia AAF.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Gli studenti matr. **41799**, matr. **41755** e matr. **42591**, iscritti al 3° anno del CL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (ord. 270/04), chiedono di poter sostenere l'esame di *Trasporti speciali* (5 CFU) per maturare parte dei crediti di tipologia D.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **41918**, iscritto al 2° anno del CLS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, chiede di poter sostenere gli esami di *Trasporti ferroviari* e *Trasporti speciali* (5 CFU) per maturare parte dei crediti di tipologia D.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Lo studente matr. **42027**, iscritto al 2° anno del CLS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio curriculum Georingegneria, chiede di non sostenere l'esame di Impianti di trattamento dei rifiuti solidi 1, come precedentemente indicato, per maturare i crediti di tipologia D ma di maturarli con *Trasporti speciali* e *Sperimentazione e collaudo delle strutture 1*.

Il Consiglio approva all'unanimità.

In analogia con quanto già fatto a suo tempo per l'ordinamento 509/99, occorre deliberare, anche per la Laurea e la Laurea Magistrale ex Ord. 270/04, sulla esclusione dalla media ai fini del voto di laurea, degli esami sostenuti per la copertura dei crediti a libera scelta dello studente.

Il Consiglio approva all'unanimità.

### **PASSAGGI DI CORSO**

Si approva il passaggio di corso dello studente matr. **32379** dal Corso di Laurea in Ingegneria Civile V.O. – (ante 509) al 2° anno del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (D.M. 270/04) con la convalida degli esami e delle attività didattiche indicate nella scheda di ricostruzione carriera allegata.

### **ABBREVIAZIONE DI CORSO**

Si approva l'abbreviazione di corso dello studente matr. **44143** dal Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università telematica E-Campus al 1° anno del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (D.M. 270/04) con la convalida dell'esame di:

Fondamenti di informatica per *Fondamenti di informatica 1* da 6 CFU.

#### 4 – Ordinamenti didattici e Manifesti LB e LM A.A. 2012/13

Sono pervenute le osservazioni del CUN sugli Ordinamenti didattici che, praticamente per tutti riguardano la questione dei codici ISTAT che ci erano stati fatti modificare a febbraio sulla base della riclassificazione delle professioni.

In pratica il CUN per le Lauree Magistrali chiede di escludere i codici aventi struttura (3.X.X.X.X), in quanto, come richiamato dal documento CUN del 31 gennaio 2012, per le lauree magistrali è necessario indicare unità professionali del secondo grande gruppo della classificazione ISTAT.

Occorre pertanto escludere il riferimento alle professioni tecniche che erano state inserite in quanto più specifiche sulle attività dell'Ingegnere ambientale, rispetto al generico *Ingegnere edile e ambientale* e in quanto la nota esplicativa dell'ISTAT lasciava su questo discrezionalità.

Le professioni tecniche del terzo gruppo da escludere dall'Ordinamento della LM IAT 2012-2013 sono quindi le seguenti:

Tecnici della sicurezza sul lavoro – (3.1.8.2.0)

Tecnici del controllo ambientale – (3.1.8.3.1)

Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale – (3.1.8.3.2).

Il Consiglio approva all'unanimità.

Discorso più complicato è invece quello per la laurea triennale, in quanto per analogia, il CUN chiede di escludere i codici aventi struttura (2.X.X.X.X), in quanto, come richiamato dallo stesso documento CUN del 31 gennaio 2012, per le lauree è necessario indicare unità professionali del terzo grande gruppo della classificazione ISTAT.

Questo però vorrebbe dire escludere dalle professioni per cui prepara il corso, quella di *Ingegneri edili e ambientali* – (2.2.1.6.1). Ovvero, accettando l'adeguamento richiesto dal CUN, significherebbe affermare che un corso di laurea in Ingegneria non preparerebbe alla professione di Ingegnere, in contrasto con la possibilità di un ingegnere triennale di iscriversi all'Ordine degli Ingegneri.

Peraltro, l'ordinamento 2011-2012, che è stato fatto modificare anch'esso a seguito dell'istituzione dei nuovi codici ISTAT, prevede quella professione (ma essendo chiuso definitivamente, non è più soggetto a parere CUN), così come quelli degli anni precedenti, nei quali, pur in mancanza della professione dell'ingegnere ambientale tra i vecchi codici, era stata comunque inserita la professione di *Ingegneri e professioni assimilate*, anch'essa del secondo gruppo (anche se in quel caso il numero del codice non appariva).

Poiché questa richiesta del CUN è stata fatta anche per gli altri CdL di Ingegneria che avevano apportato modifiche ai loro Ordinamenti, è stato chiesto al Preside di fare un passo verso il CUN per chiedere chiarimenti.

Dalle consultazioni avute dal Preside con uno dei rappresentanti al CUN è emerso che il CUN potrebbe accettare la non esclusione di quella professione, se tale scelta viene motivata.

Il P. propone pertanto di non escludere dall'Ordinamento della laurea triennale la professione di *Ingegneri edili e ambientali* – (2.2.1.6.1), in quanto si ritiene l'Ingegnere ambientale la professione che meglio rappresenta quella per cui prepara il corso, mentre quelle di livello 3 servono a specificare alcune attività dell'ingegnere ambientale. Ciò risulta anche coerente con gli Ordinamenti didattici degli anni precedenti in cui la professione dell'Ingegnere è sempre stata prevista e con la possibilità che hanno i laureati triennali di iscriversi all'Ordine degli ingegneri.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Si passa quindi alla discussione sui Manifesti e sui Regolamenti didattici. I Manifesti proposti sono stati preventivamente inviati ai membri del Consiglio dopo approvazione da parte della Commissione Manifesto.

La proposta di Manifesto 2012-2013 per la laurea triennale prevede uno spostamento di anno tra *Economia applicata all'ingegneria*, che passa al 2° anno 1° semestre, e il *Laboratorio di Disegno* che passa al 1° anno, 2° semestre. Tale cambiamento discende dal fatto che Economia non è più un corso comune, nemmeno con i Civili, e quindi non c'è più motivo di tenerlo al primo anno, con un ulteriore appesantimento per gli studenti.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Per quanto riguarda il Manifesto della Laurea Magistrale, una modifica proposta è il cambio di semestre del corso a scelta di *Valorizzazione e recupero delle risorse primarie e secondarie*, che passa dal 2° al 1° in modo da distribuire meglio i corsi opzionali tra i due semestri. Tale spostamento varrà anche per il Manifesto 2011-12 e quindi a partire dall'A.A. 2012-2013.

Inoltre nel frattempo è giunta la richiesta del prof. Massacci di modificare la denominazione del corso di Recupero ambientale, che dal prossimo A.A. terrà lui per il pensionamento del prof. Ciccu. La denominazione proposta è quella di *Valutazioni d'impatto e recupero ambientale*.

Massacci interviene per spiegarne brevemente la motivazione legata ad una parziale modifica dei contenuti. Inoltre chiede di poter spostare tale corso al 2° semestre per evitare sovrapposizioni con l'altro corso da lui tenuto. Il P. propone pertanto di effettuare uno scambio di semestre con il corso di *Geofisica applicata* che passerebbe al 1° semestre.

Interviene Uras per evidenziare un problema legato al fatto che il *Laboratorio di GIS e geostatistica* è previsto in Manifesto al 2° anno, ma alcuni corsi del 1° anno presuppongono la conoscenza di GIS. Propone pertanto di anticiparlo al 1° anno.

Il P. fa presente che in questo caso non è possibile uno scambio con altri corsi, dato che quelli del 1° anno sono corsi comuni a tutti i curriculum. Si può però proporre di anticiparlo al 1° semestre del 1° anno in aggiunta agli altri corsi, considerando che attualmente tale semestre prevede 25 CFU contro i 30 del secondo. I due semestri sarebbero così equivalenti, con un leggero aggravio di orario (il lab. di GIS e geostatistica è di 70 ore), ma compensato dal fatto che nel semestre ci sono solo 3 insegnamenti con esame finale e 2 laboratori.

Inoltre ciò consente di alleggerire il 2° anno in cui gli studenti possono coprire i crediti a libera scelta ed effettuare l'attività per la prova finale.

Il Consiglio approva all'unanimità il Manifesto 2012-2013 della Laurea Magistrale con le modifiche proposte.

Per quanto riguarda i Regolamenti didattici, l'unico cambiamento rispetto a quelli dello scorso anno riguarda la decisione, presa a livello di Commissione di Coordinamento Didattico, di spostare in allegato quelle parti che necessariamente si modificano ogni anno, ovvero quelle relative alle date delle prove di accesso o anche quella relativa ai corsi di riallineamento.

Il Consiglio approva all'unanimità.

## **5 – Esiti del riesame per il RAV 2011**

In data 3 aprile 2012 si è riunita la commissione composta da Presidente del CCS, Responsabile del GAV, Responsabile della Commissione Analisi dei risultati, Responsabile della Commissione Manifesto, uno studente e il collaboratore per la gestione del CCS, per definire il processo di riesame.

La Commissione, anche a seguito della discussione che si era svolta nella seduta del CCS del 14-3-2012, ha provveduto ad esaminare i singoli processi per la gestione del CCS e ad evidenziare i punti non soddisfacenti e le eventuali azioni intraprese o da intraprendere.

Si illustra quindi l'esito del riesame riportato nel RAV, consegnato in data 13 aprile 2012.

## **6 - Varie ed eventuali**

Non essendovi alcun altro argomento da discutere, il Presidente dichiara conclusa la seduta alle ore 12.45.

Il Segretario

Dr. Geol. Paolo Valera

Il Presidente

Prof. ing. Alessandra Carucci

**ALLEGATO 3**

**Ordinamenti didattici e Manifesti LB e LM A.A. 2012/13**

**MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2012/13 (ALL. A art. 6 R.D.)****Classe L 7: LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO****1° anno – 1° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Corso di integrato: Matematica 1				
- Modulo <i>Analisi matematica</i>	MAT/05	A	5	50
- Modulo <i>Geometria e Algebra</i>	MAT/03	A	7	70
Chimica	CHIM/07	A	6	60
Fisica 1	FIS/01	A	8	80
Prova lingue	-----	E	3	-
Totale crediti 1° semestre - 1° anno			29	

**1° anno – 2° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Matematica 2	MAT/05	A	9	90
Fisica 2	FIS/01	A	7	70
Fondamenti di informatica 1	ING-INF/05	A	6	60
Laboratorio di Disegno	ICAR/17	F	5	50
Totale crediti 2° semestre - 1° anno			27	

**2° Anno: 1° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Statistica e Idrologia				
- Modulo <i>Statistica</i>	SECS-S/02	C	4	40
- Modulo <i>Idrologia</i>	ICAR/02	B	6	60
Termodinamica e macchine	ING-IND/09	C	6	60
Principi del trattamento dei solidi	ING-IND/29	B	6	60
Economia applicata all'ingegneria	ING-IND/35	C	5	50
Totale crediti 1° semestre - 2° anno			27	

**2° Anno: 2° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Geologia e Geologia applicata				
- Modulo <i>Litologia e Geologia</i>	GEO/09	C	6	60
- Modulo <i>Geologia applicata</i>	GEO/05	B	5	50
Topografia e cartografia	ICAR/06	B	6	
Pianificazione territoriale	ICAR/20	B	6	
Laboratorio di Elettrotecnica	ING-IND/31	F	5	50
Totale crediti 2° semestre - 2° anno			28	

**3° Anno: 1° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Scienza e Tecnica delle costruzioni				
- Modulo <i>Scienza delle costruzioni</i>	ICAR/08	B	6	60
Idraulica	ICAR/01	B	10	100
Sicurezza del lavoro e difesa ambientale	ING-IND/28	B	6	60
Fenomeni di trasporto in sistemi ambientali	ING-IND/24	B	6	60
Totale crediti 1° semestre - 3° anno			28	

**3° Anno: 2° semestre**

Insegnamento	Settore S.D.	Tipologia	Crediti	Ore
Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	B	7	70
Corso integrato: Geotecnica e Sismica applicata				
- Modulo <i>Geotecnica</i>	ICAR/07	B	6	60
- Modulo <i>Sismica applicata</i>	GEO/11	B	5	50
Corso integrato: Scienza e Tecnica delle costruzioni				
- Modulo <i>Tecnica delle costruzioni</i>	ICAR/09	B	5	50
Totale crediti 2° semestre - 3° anno			23	
<b>TOTALE CREDITI</b>			<b>162</b>	
<b>Crediti a libera disposizione</b>			<b>14</b>	

<b>Prova finale</b>	<b>4</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO CFU</b>	<b>180</b>

Il Corso di Studi organizzerà inoltre i seguenti laboratori che potranno essere scelti dagli studenti a parziale copertura dei crediti a libera disposizione:

<b>Laboratorio</b>	<b>CREDITI</b>	<b>Docente</b>
Laboratorio di Geologia	2	Paolo Valera
Laboratorio di Tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	3	Roberto Balia
Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale	1	Giovanna Cappai Giorgia De Gioannis

Ulteriori laboratori potranno essere attivati e ne sarà data comunicazione.



**Manifesto degli Studi**  
**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN**  
**INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**  
**Classe LM-35 - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**  
**A.A. 2012-2013**

**Elenco degli insegnamenti****1° anno - primo semestre – Corsi comuni a tutti i curriculum**

SSD	Denominazione	CFU	Tipologia	Suddivisione ore didattica frontale
MAT/08	Calcolo numerico e matematica applicata	8	C	64 (L) + 16 (E)
ING-IND/28	Geingegneria ambientale	6	B	48 (L) + 12 (E)
GEO/11	Geofisica applicata	6	B	48 (L) + 12 (E)
ING-INF/05	Laboratorio di informatica	5	F	50 di laboratorio
-	Laboratorio di GIS e geostatistica	5	F	70 di laboratorio

**1° anno - secondo semestre – Corsi comuni a tutti i curriculum**

GEO/05	Idrogeologia	6	B	48 (L) + 12 (E)
ICAR/01	Idraulica ambientale	6	B	48 (L) + 12 (E)
ING-IND/28	Valutazioni d'impatto e recupero ambientale	6	B	48 (L) + 12 (E)
ICAR/03	Corso integrato: Bonifiche e trattamento fisico-chimico dei suoli - Modulo: Bonifiche	6	B	48 (L) + 12 (E)
ING-IND/29	- Modulo: Trattamento fisico-chimico dei suoli	6	B	48 (L) + 12 (E)

**2° anno (semestre come indicato)**

	Uno a scelta fra i seguenti				Sem.
ICAR/02	Acquedotti e fognature	6	C	48 (L) + 12 (E)	2
GEO/09	Caratterizzazione geochimica	6	C	48 (L) + 12 (E)	2
ING-IND/28	Sicurezza e Organizzazione del Lavoro in Cantiere	6	C	48 (L) + 12 (E)	2
ING-IND/29	Valorizzazione e recupero delle risorse primarie e secondarie	6	C	48 (L) + 12 (E)	1
ICAR/07	Fondazioni e opere di sostegno	6	C	48 (L) + 12 (E)	1

**2° anno - primo semestre - Curriculum Ambiente**

ICAR/03	Gestione ed impianti di trattamento dei rifiuti solidi	9	B	72 (L) + 18 (E)
ICAR/03	Impianti di trattamento delle acque di rifiuto	9	B	72 (L) + 18 (E)

**2° anno – secondo semestre – Curriculum Ambiente**

ING-IND/29	Corso integrato: Trattamento dei fluidi e degli effluenti gassosi - Modulo: Trattamento dei fluidi	6	B	48 (L) + 12 (E)
ING-IND/25	- Modulo: Impianti di trattamento degli effluenti gassosi	6	B	48 (L) + 12 (E)

**2° anno – primo semestre - Curriculum Geingegneria e difesa del suolo**

ICAR/02	Corso integrato: Protezione idrogeologica - Modulo: Protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici	6	B	48 (L) + 12 (E)
GEO/05	- Modulo: Instabilità dei versanti e rischio idrogeologico	6	B	48 (L) + 12 (E)
ING-IND/28	Corso integrato su due semestri: Ingegneria delle rocce - Modulo: Meccanica delle rocce	6	B	48 (L) + 12 (E)

**2° anno – secondo semestre - Curriculum Geingegneria e difesa del suolo**

ING-IND/28	Corso integrato su due semestri: Ingegneria delle rocce - Modulo: Scavi e opere in sotterraneo	6	B	48 (L) + 12 (E)
ICAR/01	Idraulica marittima	6	B	48 (L) + 12 (E)

**2° anno – primo semestre - Curriculum Pianificazione**

ICAR/20	Corso integrato: Pianificazione strategica ambientale	6	B	48 (L) + 12 (E)
	- Modulo: Pianificazione ambientale - Modulo: Pianificazione strategica	6	B	48 (L) + 12 (E)

**2° anno – secondo semestre - Curriculum Pianificazione**

ICAR/20 GEO/09	Corso integrato: Pianificazione delle georisorse	6	B	48 (L) + 12 (E)
	- Modulo: Pianificazione territoriale delle georisorse - Modulo: Georisorse	6	C	48 (L) + 12 (E)
	<b>Uno a scelta fra i seguenti</b>			
ICAR/06	Fotogrammetria	6	B	48 (L) + 12 (E)
ICAR/05	Pianificazione dei trasporti	6	B	48 (L) + 12 (E)

-	<b>A scelta libera dello studente</b>	9	D	-----
-	<b>Prova finale</b>	15	E	-----
	<b>Totale</b>	120		

Il Corso di Studi organizzerà inoltre i seguenti laboratori che potranno essere scelti dagli studenti a parziale copertura dei crediti a libera disposizione:

<b>Laboratorio</b>	<b>CREDITI</b>	<b>Docente</b>
Laboratorio di Geologia	2	Paolo Valera
Laboratorio di Tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	3	Roberto Balia
Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale	1	Giovanna Cappai Giorgia De Gioannis

Ulteriori laboratori potranno essere attivati e ne sarà data comunicazione.