



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 6755530 (presidente)  
Tel. 070 6755511 (man. didattico)  
Fax 070 6755523  
E-mail [massacci@unica.it](mailto:massacci@unica.it) (presidente)  
E-mail [mfarci@unica.it](mailto:mfarci@unica.it) (man. didattico)

**CONSIGLIO DEL CORSO DI STUDI  
IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO  
VERBALE N° 80**

del 26 novembre 2007

Il Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si è riunito nell'aula *Giacimenti Minerari* del Dipartimento di Georingegneria e Tecnologie Ambientali il giorno lunedì 26 novembre 2007 alle ore 16.00 per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni del Presidente
2. Ratifica del verbale della seduta precedente
3. Copertura degli insegnamenti A.A. 2007-08
4. Piani di attività didattica di docenti e ricercatori per l'A.A. 2007-08
5. Richieste di nulla osta e altre richieste di docenti
6. Attività formative degli studenti all'estero e degli studenti stranieri presso il CdS
7. Riconoscimento di crediti e domande degli studenti
8. Riforma dell'ordinamento didattico
9. Varie ed eventuali

Come risulta dall'elenco delle presenze (allegato 1), risultano:

Presenti	Giustificati	Assenti	Afferenti	N° legale
22	38	19	79	22

Constatata la presenza del numero legale, alle ore 16.15 il Presidente dichiara aperta la seduta.

**1 – Comunicazioni del Presidente**

Le comunicazioni del P. riguardano la riforma degli ordinamenti secondo la bozza del c.d. decreto Mussi, per le quali si rimanda al punto 8 dell'o.d.g.

**2 – Ratifica dei verbali della seduta precedente**

Il P. propone la ratifica del verbale n. 79 del 17 ottobre 2007 e il Consiglio approva all'unanimità.

**3 – Copertura degli insegnamenti A.A. 2007-08**

Il P. informa il Consiglio che è stato bandito un contratto esterno per l'A.A. 2007-08 per il corso di Idraulica 1 per il curriculum *Recupero ambientale* della sede di Iglesias. Per l'esame delle domande pervenute in risposta al bando rettorale del 22/10/2007, D.D. n. 1622, è stata nominata una commissione costituita da tre docenti del medesimo SSD (o di SSD affine) della materia oggetto del bando. La Commissione, costituita dai professori Giorgio Querzoli (presidente), Roberto Deidda e Andrea Balzano (componenti) ha provveduto all'esame delle domande e ha stilato un verbale (allegato 2), di cui il P. dà lettura.

Il P. propone che il CCS faccia proprie le conclusioni della Commissione, che ha ritenuto idoneo l'ing. Simone Ferrari, unico istante. Il Consiglio approva all'unanimità.

Il dott. Giacomo Mulas, docente del corso di Fisica generale 2 per il CdL in IAT per l'A.A. 2006-07, informa il Consiglio che venendo a mancare la convenzione tra l'Università degli Studi di Cagliari e l'Osservatorio Astronomico di Cagliari, di cui è ricercatore astronomo, non confermerà la propria disponibilità al rinnovo dell'incarico.

Il P. prende atto della segnalazione e si impegna a darne comunicazione alla segreteria della Presidenza di Facoltà per i necessari adempimenti.

#### **4 – Piani di attività didattica di docenti e ricercatori per l'A.A. 2007-08**

Il P. informa che sono prevenuti i piani di attività didattica dei seguenti docenti e ricercatori (allegato 3):

- Roberto Balia;
- Paolo Valera.

Il P. mette in votazione l'approvazione dei piani di attività didattica suelencati, con votazione separata per ciascun docente o ricercatore. Il Consiglio approva all'unanimità tutti i piani di attività di cui al precedente elenco.

#### **5 – Richieste di nulla osta e altre richieste di docenti**

Il P. comunica che il prof. A. Muntoni ha inviato all'attenzione del Consiglio richiesta di riconoscimento crediti formativi per il corso IFTS denominato "Tecnico Superiore per i sistemi di raccolta, recupero e riciclaggio di materie prime secondarie da rifiuti" che si è concluso nel giugno 2007 (allegato 4). Il corso ha coinvolto l'Istituto Statale di Istruzione Superiore" e prevedeva 1200 ore di attività, di cui 360 di tirocinio.

Il P. ricorda che il Consiglio, nella seduta del 18 ottobre 2006, aveva definito con apposita delibera i criteri generali di riconoscimento dei crediti formativi per i corsi IFTS. Detti criteri, che possono essere assunti anche nel caso in esame, vengono di seguito riportati:

- C1: crediti riconoscibili in relazione alle attività formative svolte, escluse le attività di tirocinio, quelle relative alle conoscenze linguistiche e quelle relative al conseguimento dell'ECDL (sino a un massimo di 8);
- C2: crediti riconoscibili per le attività di tirocinio, in numero rapportato all'impegno dell'allievo in tale attività, ma tale che C1 + C2 sia non superiore a 14;
- C3: crediti riconosciuti per le conoscenze linguistiche, a condizione che il livello certificato di tali conoscenze acquisite durante il corso IFTS sia almeno pari a quello richiesto dal CdS (livello preintermedio);
- C4: crediti riconoscibili per il conseguimento dell'ECDL.

Un'attribuzione più specifica dei crediti formativi potrà essere deliberata dopo la conclusione del corso su specifica richiesta degli interessati e in seguito all'esame dei contenuti delle unità formative.

#### **6 – Attività formative degli studenti all'estero e degli studenti stranieri presso il CdS**

Il P. informa il Consiglio che, a seguito della riapertura del bando Erasmus nel mese di luglio, è pervenuta un'istanza preventiva dello studente matr. **36091** iscritto al Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio risultato vincitore di borsa Erasmus per l'Anno Accademico 2007/08, al fine di ottenere dal Corso di Laurea l'approvazione delle attività Socrates che lo stesso intende seguire presso l'Università estera di destinazione (allegato 5).

Il Consiglio di Corso di Studi prende atto dell'istanza presentata in cui si chiede la sostituzione di corsi e ne dichiara la congruità ma si riserva di decidere in merito sulla base delle scelte definitive con i relativi programmi e dell'effettivo superamento degli esami.

Il Presidente del Corso di Studi informa il Consiglio che in relazione alla documentazione inviata dalla Direzione per le Relazioni Internazionali – Settore mobilità studentesca e fund raising (allegato 5) e alle domande pervenute dagli studenti, l'apposita commissione ha istruito le pratiche e propone che:

1. per lo studente matr. **34991**, iscritto al 2° anno della laurea specialistica in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio curriculum Ambiente, si riconoscano le seguenti attività formative svolte presso l’Universidade de Vigo:
  - “Thematic cartography and geographic information system” e “Environmental Management” in sostituzione di “Cartografia numerica e GIS” con votazione 27/30 e crediti 6,
  - “Fluid dynamics 2” e “Environmental technology” in sostituzione di un esame a scelta del curriculum Ambiente con votazione 27/30 e crediti 5;
2. per lo studente matr. **35994**, iscritto al 2° anno della laurea specialistica in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio curriculum Ambiente, si riconoscano le seguenti attività formative svolte presso l’Universidade de Vigo:
  - “Thematic cartography and geographic information system” e “Environmental Management” in sostituzione di “Cartografia numerica e GIS” con votazione 27/30 e crediti 6,
  - “Mechanics of waves and fluids” in sostituzione di “Idraulica marittima” con votazione 28/30 e crediti 6, + 2, 5 crediti di tipologia “Attività Formative Libere”,
  - “Environmental technology” e “Sediment dynamics”, i cui 6,5 crediti convalidati come “Attività Formative Libere”;
3. per la studentessa matr. **37549**, iscritto al 2° anno della laurea specialistica in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio curriculum Difesa del suolo, si riconoscano le seguenti attività formative svolte presso l’Universidad Politecnica de Madrid:
  - “Prospeccion e investigation de recursos geologicos” in sostituzione di “Prospezione geofisica” con votazione 27/30 e crediti 5, + 4 crediti di tipologia “Attività Formative Libere”,
  - “Sismologia e ingegneria sismica” in sostituzione di “Sisimica applicata” con votazione 28/30 e crediti 5, + 1 crediti di tipologia “Attività Formative Libere”,
  - “Recursos hidrogeologicos”, i cui 2 crediti convalidati come “Attività Formative Libere”;
  - corso di “Espanõl aplicado a la ciencia y a la tecnología” livello B-Pre-Intermedio, della durata di 40 ore come ulteriori conoscenze linguistiche e crediti 2 di tipologia “Altre Attività Formative”.

Il Consiglio, preso atto del lavoro istruttorio della commissione, approva all’unanimità la proposte sopra indicata.

### 7 – Riconoscimento di crediti e domande degli studenti

In relazione alle domande pervenute ed al lavoro istruttorio compiuto dall’apposita commissione (allegato 6), viene approvata all’unanimità l’assegnazione di crediti come dalla tabella seguente:

MATR.	ATTIVITÀ	ORE	CREDITI
37446	Corso di lingua Inglese – Elementare I al Centro Linguistico di Ateneo	50	2 AAF
37446	Corso di lingua Inglese – Elementare II al Centro Linguistico di Ateneo	50	2 AAF
33998	Seminario “Prevenzione incendi”	20	2 AAF
29936	Tirocinio formativo presso la Carbosulcis S.p.A.	240	8 AAF
37436	Partecipazione al convegno “Sardinia 2005”	5 gg	1 AAF
32430	Collaborazione presso lo studio tecnico dell’ing. Stefano Saiu	2,5 anni	2 AAF
34956	Corso: “Corrosione e protezione dei materiali metallici”	30	3 AAF
34956	Corso: “Degradazione e protezione dei materiali non metallici”	30	3 AAF
36249	Corso di lingua Inglese - Intermedio II al Centro Linguistico di Ateneo	50	2 AAF

30739	Seminario “Acustica ambientale ed architettonica”	20	1 AAF
30739	Tirocinio formativo presso lo studio tecnico Mariani Ing. Roberto	300	8 AAF

Il Prof. Sandro Tocco propone che venga riconosciuto 1 credito di tipologia “Attività Affini e Integrative” allo studente:

matr. **33648**

per avere sviluppato un elaborato informatico tridimensionale, in ambiente ArcGis, dell’area di Villasalto-Armungia. L’attività ha richiesto un impegno dello studente pari a 20 ore lavoro.

La proposta viene approvata all’unanimità.

La studentessa matr. **18180**, iscritta al 3° anno del corso di laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio curriculum Pianificazione, chiede di apportare la seguente modifica al piano di studi approvato durante la seduta del 6 febbraio 2003: non sostenere l’esame di Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 2 per maturare i crediti di tipologia AAF (Altre Attività Formative) ma acquisire i suddetti crediti con altra modalità.

La proposta viene approvata all’unanimità.

La studentessa matr. **33268** chiede che i crediti (CFU) relativi al superamento degli esami di “Ingegneria del territorio” e “Recupero ambientale” non siano valutati tra i 180 CFU necessari al conseguimento della laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio ma vengano convalidati per il corso di laurea specialistica in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio.

La proposta viene approvata all’unanimità.

Il P. informa il Consiglio che è pervenuta la richiesta di due studenti per il riconoscimento crediti per la partecipazione al laboratorio denominato “Progettazione integrata di strade, ferrovie ed aeroporti” che fa parte del manifesto degli studi del CdL in Ingegneria civile. Il laboratorio, di cui si allega il programma, ha una durata di 30 ore e prevede, nel manifesto degli studi di Ingegneria civile, l’assegnazione di 2 crediti di tipologia “Altre Attività Formative”.

Il Consiglio, preso atto del programma e della conformità con gli obiettivi formativi del Corso di Studi in IAT, delibera all’unanimità l’attribuzione di 2 crediti di tipologia “Altre Attività Formative” agli studenti che parteciperanno al laboratorio “Progettazione integrata di strade, ferrovie ed aeroporti”.

## 8 – Riforma dell’ordinamento didattico

Il P. introduce il punto all’o.d.g. evidenziando la difficile situazione determinata dai tempi strettissimi imposti dall’Ateneo, a fronte di un quadro ancora non del tutto delineato anche in riferimento a punti importanti, in particolare l’interpretazione sul modo di determinare alcuni requisiti che possono implicare il mantenimento o la soppressione di un corso di studi, e a fronte delle richieste molto articolate provenienti dal nucleo di valutazione di Ateneo. Nel contempo il simulatore CINECA, necessario per la verifica della correttezza degli ordinamenti didattici, non è ancora disponibile: a dimostrazione dell’attività frenetica e difficile a cui sono costretti i CCS e le Facoltà, il P. cita gli ultimi due messaggi pervenuti dalla Responsabile del Settore Riforma (Direzione per la Didattica e le attività post-lauream) dell’Ateneo, rispettivamente alle 12:23 e poi alle 14:42 di oggi, con i quali si comunicava dapprima che la procedura informatica CINECA era stata attivata, e rettificando poi con il secondo messaggio con il quale si comunicava che l’accesso non è invece ancora possibile.

In tali condizioni, tuttavia, la scadenza imposta dal nostro Ateneo per la presentazione degli ordinamenti didattici rimane fissata al 30 novembre. Il CCS IAT deve quindi procedere almeno all’approvazione dell’ordinamento didattico per l’A.A. 2007-08. La base di discussione è rappresentata dalle due ipotesi di Manifesto per la laurea triennale (denominate rispettivamente ipotesi A e ipotesi B) elaborate dalla Commissione (allegato 7) e trasmesse preventivamente per posta elettronica, alle quali sono associate alcune indicazioni preliminari sugli effetti che ciascuna delle ipotesi di Manifesto determinerà sul consequenziale Manifesto di laurea magistrale.

La differenza sostanziale tra le due è inerente il 19° esame che, nella proposta B, ha valenza anche nella laurea magistrale; a tal fine sarebbe utile che fosse collegato allo svolgimento del tirocinio e/o della prova finale e con diretto legame con possibili sbocchi professionali.

Il P. chiede ai componenti del Consiglio di esprimere le loro opinioni in merito alla due proposte. Si avvia un' articolata discussione, con gli interventi riportati di seguito.

Balia: è importante che siano noti i criteri con cui i due schemi sono stati realizzati e quindi conoscere le motivazioni che hanno portato all' inserimento dei corsi e dei CFU loro attribuiti.

Carucci: negli ordinamenti devono essere indicati i SSD che fanno parte dei diversi ambiti, per ogni ambito possono essere indicati intervalli che permetteranno di avere più possibilità per la redazione del manifesto.

Grosso: centrare la discussione sull' ordinamento sminuirebbe il lavoro fatto dalla commissione sul manifesto.

P.: nella seduta odierna deve essere necessariamente approvato l' ordinamento ma non il manifesto.

R. Deidda: un CdL in IAT non può assegnare solo 6 CFU ad Idrologia; in altre parti d' Italia si riservano maggiori spazi alle materie di idrologia, costruzioni idrauliche e marittime.

Carucci: il CdL in IAT deve avere 60 CFU in comune con il CdL in Ingegneria Civile e deve raggiungerli prima della diversificazione in diversi curriculum. La costruzione delle ipotesi è partita dal manifesto già esistente, cercando di soddisfare la scelta della facoltà di avere 54 CFU comuni tra i CdL di Ingegneria. I CFU in comune devono essere raggiunti anche con il corso di idrologia.

Querzoli: sarebbe più costruttivo far partire il confronto e la discussione dai punti in cui si è concordi.

Montisci: ricorda di aver sostenuto anche nelle precedenti sedute che per costruire i manifesti è necessario esaminare i programmi dei corsi e scomporli in singole unità didattiche. Il CdL in IAT ha aspetti in comune tra i civili e la classe degli industriali e quindi richiede conoscenze di processi di cui non necessariamente hanno bisogno i Civili. Chiede se, nell' ambito della commissione di coordinamento didattico, il CdL in IAT ha dato parere contrario a sostituire Economia con Elettrotecnica.

P.: il CdL in IAT non è contrario alla sostituzione sopraindicata, che però va riportata alla commissione di coordinamento didattico che per ora ha ritenuto di includere Economia tra le materie caratterizzanti comuni a tutti i CdS della Facoltà; ricorda di aver avanzato qualche mese fa alla commissione di coordinamento didattico la proposta di un corso integrato tra Fisica generale 2 ed Elettrotecnica. La proposta però non era stata accettata.

Balia: si dovrebbe pensare ad una nuova proposta con la redistribuzione dei corsi indicati con le notazioni 14, 16, 18 e 19 nella proposta A e inserire quindi gruppi di materie (i c.d. pacchetti) a scelta dello studente per costituire i curriculum.

Zuddas: insieme ai settori relativi alle matematiche di base potrebbero essere inserite anche MAT/08 e MAT/09 delle matematiche applicate. Inoltre si potrebbe dare più spazio all' informatica nella laurea triennale, anche con laboratori, e non riprenderla nella laurea magistrale (LM).

Sechi: si potrebbero ipotizzare due percorsi: uno professionalizzante e uno indirizzato a coloro che hanno intenzione di proseguire con la LM. Con i nuovi decreti questo implicherebbe la disponibilità di un numero di docenti elevato, disponibilità che attualmente non esiste. L' alternativa è quindi progettare una laurea che abbia contenuti professionalizzanti e una base trasversale tale da consentire la prosecuzione nella LM senza molti debiti formativi. In questo quadro, la proposta di Balia non sarebbe perseguibile. Dichiaro di concordare con la richiesta di R. Deidda relativa all' assegnazione di un numero maggiore di CFU a Idrologia e al SSD di Costruzioni Idrauliche.

P: concorda con la prima parte dell' intervento di prof. Sechi. Relativamente all' assegnazione di un numero maggiore di CFU al SSD di Costruzioni Idrauliche, fa rilevare che altri SSD, importanti per la formazione dell' ingegnere IAT, sono stati penalizzati più di altri nelle proposte della commissione.

Grosso: la commissione ha impostato le proposte per un CdL poco differenziato per curriculum, poiché questo risultava l' orientamento prevalente.

Carucci: con l'ordinamento devono essere definiti anche gli obiettivi formativi e di apprendimento, quindi è fondamentale fare una scelta tra le due proposte.

R. Deidda: è concorde con quanto detto dalla prof.ssa Zuddas relativamente al corso di informatica, ma non comprende le motivazioni che hanno indotto la commissione ad inserire nella LM la seconda parte di scienza delle costruzioni dopo che nella laurea triennale sono presenti sia scienza delle costruzioni sia tecnica delle costruzioni.

P: nella seduta odierna si chiede di deliberare solo in merito alla laurea triennale, ma non per la LM.

Querzoli: non è pensabile una laurea triennale con più percorsi. Attualmente la Laurea specialistica tiene conto del curriculum scelto nel percorso triennale, ma con i decreti Mussi questo potrebbe non essere più possibile. L'unica alternativa è quella di progettare un CdL che propone diversi curriculum sin dal primo anno, ma è un'ipotesi difficile da realizzare e problematica anche per gli stessi studenti.

Montisci: nelle due proposte non si accenna all'inquinamento elettromagnetico e acustico. La commissione dovrebbe riconsiderare la possibilità di costruire il manifesto degli studi considerando i programmi e dividendoli nelle singole unità didattiche al fine di non trascurare l'inserimento di alcun argomento; questa soluzione permetterebbe di valutare meglio i trasferimenti degli studenti da altre sedi senza assegnare un numero elevato di debiti formativi.

Carucci: qualora le differenze nella laurea triennale siano minime, i debiti potranno essere colmati con i corsi opzionali o con i crediti a libera disposizione.

Sechi: finché non si progettano i vari percorsi nella LM, è prematuro dettagliare il manifesto della laurea Magistrale.

Carucci: la proposta sul 1° anno della LM è stata inviata in quanto la LM è la naturale prosecuzione della laurea triennale e deve quindi essere progettata con una base comune conseguente, che permette poi di valutare le possibilità di diversificazione in curriculum; finché non si stabiliscono gli insegnamenti comuni non si può valutare la costruzione del curriculum.

Tocco: ringrazia la commissione per il lavoro svolto ed è favorevole ad approvare l'ordinamento per una laurea di base generale nella seduta odierna. Lascerebbe aperte le possibilità di non vincolare sia il 18° esame, nel quale potrebbe eventualmente trovare posto anche Elettrotecnica, che il 19°, a disposizione per una caratterizzazione della figura professionale.

P: la proposta di prof. Tocco è sicuramente compresa nella proposta di ordinamento di oggi.

Di seguito è riportata la proposta di ordinamento a cui la commissione ha lavorato con le integrazioni recepite: per ogni ambito sono indicati i SSD che dovrebbero essere inseriti (l'ordinamento permette di inserirne in numero maggiore di quelli che poi verranno effettivamente utilizzati nell'offerta formativa e nel manifesto), per ogni attività formativa è indicato anche l'intervallo di crediti complessivo.

#### Attività formative di base

ambito disciplinare	settore	CFU
matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	25 - 35
	MAT/03 Geometria	
	MAT/05 Analisi matematica	
	MAT/08 Analisi numerica	
	MAT/09 Ricerca operativa	
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	20 - 25
	FIS/01 Fisica sperimentale	
<b>Totale crediti per le attività di base da DM minimo 36</b>		<b>45 - 60</b>

#### Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria civile	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	10 - 15
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni	

Ingegneria ambientale e del territorio	GEO/05 Geologia applicata GEO/11 Geofisica applicata ICAR/01 Idraulica ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica ING-IND/25 Impianti chimici ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime ING-IND/30 Idrocarburi e fluidi del sottosuolo	30 - 45
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	5 - 7
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/07 Geotecnica ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi	15 - 25
<b>Totale crediti per le attività caratterizzanti da DM minimo 45</b>		60 - 92

### Attività affini o integrative

settore	CFU
GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali ICAR/06 Topografia e cartografia ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/31 Elettrotecnica	18 - 24
<b>Totale crediti per le attività affini ed integrative da DM minimo 18</b>	18 - 24

### Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU	
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	12 - 18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. c	7	
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. d	8	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		
<b>Totale crediti altre attività</b>	27 - 33	

Il P. mette in votazione sia la proposta di ordinamento sopraindicata, sia la proposta di delega ad apportare agli intervalli di CFU ed eventualmente ai SSD, le modifiche opportune che si rilevassero necessarie in relazione all'attivazione del simulatore CINECA.

Le proposte di ordinamento e di delega vengono approvate a maggioranza con un solo astenuto e nessun voto contrario.

Grosso: è importante esprimersi anche sul manifesto, quindi ci sono due possibilità: la prima con 18 corsi bloccati e la seconda con 15 bloccati.

Il P. chiede quindi l'espressione di un orientamento di preferenza del CCS per un Manifesto con solo 15 insegnamenti bloccati, in alternativa a uno con almeno 18 bloccati: tale orientamento non rappresenta un vincolo per il CCS, che non potrà che deliberare su proposte di Manifesto completamente definite, ma un'indicazione importante per la prosecuzione del lavoro. Emerge una diffusa preferenza per un Manifesto nel quale almeno 18 insegnamenti siano bloccati.

Cao: nelle proposte avanzate si parla di inquinamento dei suoli e delle acque, ma non è presente alcun corso che tratti argomenti quali lo scambio ionico, il processo di adsorbimento, l'inquinamento dell'aria. Ritiene che per un laureato in IAT sia più importante conoscere come si formano e si diffondono gli inquinanti in atmosfera piuttosto che apprendere nozioni sui meccanismi biella/manovella o sulla cartografia di base. Propone quindi di inserire il corso di Fenomeni di trasporto, suggerendo di ridenominarlo "Fenomeni di trasporto in sistemi ambientali".

Querzoli: la diffusione in atmosfera è trattata in Idraulica ambientale. Propone di considerare l'ipotesi di un elenco di corsi da cui scegliere il 19° che darebbe tra l'altro anche l'opportunità agli studenti di poter scegliere nella lista anche corsi con cui coprire i crediti a libera scelta, per i quali non è possibile fornire indicazioni specifiche.

P: evidenzia che la proposta avanzata in commissione prevedeva che le materie dell'elenco relativamente ristretto tra cui scegliere il 19° insegnamento fossero definite collegandole a uno sbocco professionale noto e chiaramente documentabile. Sottolinea in proposito che dai dati recentemente acquisiti risulta che circa il 50% dei laureati in IAT lavorano (circa la metà di essi o poco più prosegue anche per la laurea specialistica).

Zoppi: la proposta di avere 19 materie bloccate include anche il suggerimento del prof. Cao.

Carucci: è favorevole alla proposta B, in cui la diciannovesima materia può essere collegata al tirocinio e alla tesi, quindi con uno sbocco applicativo immediato, di cui altrimenti gli studenti non avrebbero percezione.

Il P., constatando l'assenza di altre richieste di intervento, propone di rimandare l'analisi delle proposte di manifesto alla prossima seduta.

## 9 – Varie ed eventuali

Il P. comunica che l'importo dei fondi assegnati al CdS, derivanti dalle tasse d'iscrizione degli studenti (ex art. 5 L. 537/93), ammonta a 11.962,34 € pienamente fruibile, in quanto non verrà applicata alcuna deduzione per far fronte alle spese di interesse didattico comuni a tutta la Facoltà.

Il P. comunica inoltre che la commissione paritetica docenti-studenti, presieduta da prof. Grosso, riunitasi il giorno 5 novembre 2007, ha definito la ripartizione dei fondi secondo quanto specificato nel verbale della riunione (allegato 8).

La proposta della commissione paritetica, con indicazione dei Dipartimenti ai quali dovranno essere accreditate i relativi importi, è indicata in dettaglio nella tabella seguente.

<i>Proponente</i>	<i>Causale</i>	<i>Somma attribuita</i>	<i>Dipartimento di riferimento</i>
Massacci Giorgio	Rinnovo abbonamento a "Il codice del lavoro e ambiente"	2414,40 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Massacci Giorgio	A disposizione Presidente CCS per missioni ed imprevisti	1.300,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Massacci Giorgio	Cancelleria e materiale consumo aula informatica	800,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Cappai Giovanna	Materiale laboratorio Ing. Sanitaria-ambientale	219,80 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Carucci Alessandra	25% spese viaggio per Erasmus Intensive programme	1500,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Carucci Alessandra	Aggiornamento software GPS-X	674,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Careddu Nicola	Materiale laboratorio + testi	290,77 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Tocco Sandro	Buoni benzina per le escursioni previste durante il laboratorio di Geologia	750,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Grosso Battista	Testo sull'utilizzo ASTM	200,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Manca Perpaolo	Aggiornamento software GEOSLOPE	1.400,00 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Serci Antonello	Materiale laboratorio caratterizzazione e separazione particolati solidi	563,94 €	Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Querzoli Giorgio	Materiale per le esercitazioni in laboratorio	1.197,88 €	Dip. di Ing. del Territorio



Campagna Michele	Integrazione ad acquisto Upgrade software (extension ArcGis 9)	160,00 €	Dip. di Ing. del Territorio
Campagna Michele	Contributo testi biblioteca urbanistica	491,55 €	Dip. di Ing. del Territorio

La ripartizione tra i Dipartimenti risulta dunque la seguente:

- Dip. di Georingegneria e Tecnologie Ambientali (in corrispondenza alle prime 11 voci in elenco): 10.112,91 €
- Dip. di Ing. del Territorio (in corrispondenza alle ultime 3 voci in elenco): 1.849,43 €

Il P. propone dunque al Consiglio l'approvazione delle indicazioni della commissione paritetica e della ripartizione tra i Dipartimenti testé indicata. Il Consiglio approva all'unanimità.

Non essendovi alcun altro argomento da discutere, il Presidente dichiara conclusa la seduta alle ore 20.00.

Il Segretario

Il Presidente

Prof. ing. Battista Grosso

Prof. ing. Giorgio Massacci

## ALLEGATO 1

## ELENCO DELLE PRESENZE

(O = prof. ordinario; A = prof. associato; R = ricercatore; Est. = docente a contratto esterno; P.T.A. = Rappresentante

Personale Tecnico-Amministrativo; Stud. = studente)

(P = presente; G = assente giustificato; A = assente)

Cognome	Nome	Qual.	Pres.	Cognome	Nome	Qual.	Pres.
ABIS	EMANUELA	A	A	MASSACCI	GIORGIO	O	P
ABIS	MASSIMO	R	G	MAZZELLA	ANTONIO	A	P
ALFANO	GIOVANNI BATTISTA	O	G	MELONI	ITALO	A	A
ANNUNZIATA	FRANCESCO	O	A	MISTRETTA	FAUSTO	R	G
ARCA	GIUSEPPE	A	G	MONTALDO	NICOLA	R	P
ATZENI	ANDREA	A	A	MONTISCI	AUGUSTO	R	P
BALIA	ROBERTO	O	P	MULAS	GIACOMO	Est.	G
BALLETTO	GINEVRA	R	G	MUNTONI	ALDO	A	P
BALZANO	ANDREA	A	G	MUNTONI	CARLO	Est.	G
BANNI	ALDO	A	G	NAITZA	STEFANO	R	P
BARBIERI	GIULIO	A	A	ODONI	ZAIRA	A	A
BARROCU	GIOVANNI	O	A	OLIVARI	MARIO	A	A
BERTOLINO	FRANCESCO	O	A	PALMAS	CLAUDIA	Stud.	A
BONGIOVANNI	GIOVANNI	O	G	PANI	LUISA	R	P
CADEDDU	DARIO	Stud.	A	PIGA	DAVIDE	Stud.	A
CAMERADA	ANGELO	Stud.	A	PIGA	ENRICO	O	G
CAMPAGNA	MICHELE	R	G	PINTUS	MICHELE	A	G
CAO	GIACOMO	O	G	PIRO VERNIER	STELLA	O	A
CAPPAI	GIOVANNA	R	P	POLCARO	ANNA	O	G
CAREDDA	LUIGI	Stud.	A	PORCU	ROSETTA	P.T.A.	A
CAREDDU	NICOLA	R	P	PORRU	GIOVANNI	O	G
CARUCCI	ALESSANDRA	O	P	QUERZOLI	GIORGIO	O	G
CICCU	RAIMONDO	O	G	RANDACCIO	PAOLO	A	A
CINCOTTI	ALBERTO	R	P	RANIERI	GAETANO	O	A
COTZA	RAFFAELE	O	A	RODRIGUEZ	GIUSEPPE	A	G
CURRELI	LUCIANO	A	G	RUGGIU	MAURIZIO	R	A
DE GIOANNIS	GIORGIA	Est.	P	SABA	ANDREA	A	G
DE MONTIS	ANDREA	Est.	G	SABA	GIOVANNI	Stud.	A
DEIDDA	GIAMPIERO	A	P	SANNA	GIOVANNA	A	G
DEIDDA	ROBERTO	A	G	SATTA	ALESSANDRA	Est.	G
DEMARCUS	MARCO	Stud.	A	SEATZU	SEBASTIANO	O	A
DENTONI	VALENTINA	R	G	SECHI	GIOVANNI MARIA	A	G
ELSENER	BERNHARD	A	A	SERCI	ANTONELLO	A	P
FADDA	PAOLO	A	A	SIOTTO	GIAMPAOLO	A	A
FLORIS	COSTANTINO	R	G	SOCCODATO	FABIO MARIA	R	G
GANA	STEFANO	Stud.	A	SURRACCO	MARCO	A	P
GARAU	PIERNICOLA	Stud.	A	TILOCCA	MARIA CATERINA	R	P
GARBARINO	CARLO	O	G	TOCCO	SANDRO	O	P
GIACINTO	GIORGIO	A	G	TROIS	PIERPAOLO	A	G
GRAMTCHEV	TODOR VASSILEV	O	A	URAS	GABRIELE	A	G
GROSSO	BATTISTA	A	P	USAI	ELIO	A	G
LALLAI	ANTONIO	A	G	VALERA	PAOLO	R	P
LALLAI	MARIA LUISA	R	G	ZANDA	SEBASTIANO	Stud.	A
MANCA	PIER PAOLO	O	P	ZOPPI	CORRADO	A	P
MANUELLO BERTETTO	ANDREA	O	G	ZUDDAS	PAOLA	A	G

ALLEGATO 2

Copertura degli insegnamenti A.A. 2007-08

ALLEGATO 3

Piani di attività didattica di docenti e ricercatori per l'A.A. 2007-08

ALLEGATO 4

Richieste di nulla osta e altre richieste di docenti

ALLEGATO 5

Attività formative degli studenti all'estero e degli studenti stranieri presso il CdS

ALLEGATO 6

Riconoscimento di crediti e domande degli studenti

ALLEGATO 7

Riforma dell'ordinamento didattico



<b>LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO</b>
<b>MANIFESTO DEGLI STUDI</b>
Anno Accademico 2008-2009
<b><u>Classe L-7: Classe delle lauree in Ingegneria Civile e Ambientale</u></b>

**PROPOSTA A****1° Anno**

	<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
1	Matematica 1 (Analisi 1 + geometria)	A	MAT/05- MAT/03	12
2	Fisica Generale 1	A	FIS/01	8
3	Chimica	A	CHIM/07	6
4	Matematica 2	A	MAT/05	9
5	Fondamenti di informatica 1	F	ING-INF/05	6
6	Economia	B o C	ING-IND/35	6
7	Fisica Generale 2	A	FIS/01	7
	<b>Totale crediti I anno</b>			<b>54</b>

**2° Anno e 3° Anno**

	<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
8	Statistica + Idrologia	C + B	MAT/06- ICAR/02	4 + 6
9	Idraulica	B	ICAR/01	10
10	Geologia + Geologia applicata (corso integrato)	G	GEO/02- GEO/05	8
11	Meccanica e Macchine (con elementi di termodinamica applicata)	C	ING-IND/13	8
12	Scienza delle costruzioni + Tecnica delle costruzioni	B + C	ICAR/08 - ICAR/09	6 + 5
13	Topografia e cartografia	B	ICAR/06	6
14	Ingegneria sanitaria ambientale + Chimica org.	B+A	ICAR/03+ CHIM/07	6+2
15	Pianificazione territoriale	B	ICAR/20	6
16	Geotecnica + Sismica applicata	B	ICAR/07- GEO/11	6 + 4
17	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 1	B	ING-IND/28	6
18	Principi di Tecnologia delle particelle solide	B	ING-IND/29	6
19	Fenomeni di trasporto	B	ING-IND/24	6
	<b>Totale crediti</b>			<b>149</b>

<b>Laboratorio di disegno (norme + disegno automatico)</b>	<b>5</b>	<b>F</b>
<b>Laboratorio di Elettrotecnica (ING-IND/31)</b>	<b>5</b>	<b>C o F</b>
<b>Crediti a libera disposizione</b>		<b>14</b>
<b>Prova finale + lingua</b>		<b>4 + 3</b>
<b>TOTALE</b>		<b>180</b>

<b>LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO</b>
MANIFESTO DEGLI STUDI
Anno Accademico 2008-2009
<b><u>Classe LM-35: Classe delle lauree magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio</u></b>

**PROPOSTA A****CORSI COMUNI A TUTTI I CURRICULUM:****1° Anno:**

<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
Scienza delle costruzioni 1 (II parte)	B	ICAR/08	6
Fondamenti di Informatica 2	F	ING-INF/05	6
Calcolo numerico + Matematica applicata	A	MAT/08	7+3
Geofisica ambientale + metodi diretti di esplorazione sottosuolo	B	GEO/11- ING-IND/28	5+2
Idrogeologia applicata	B	GEO/05	6
<b>TOTALE</b>			<b>41</b>

Laboratorio di GIS + metodi geostatistici ? 6 + 3

**CREDITI A DISPOSIZIONE PER I CURRICULUM: 53 per 6 esami**

<b>Crediti a libera disposizione</b>	<b>8</b>
<b>Prova finale</b>	<b>15</b>
<b>TOTALE</b>	<b>120</b>

<b>LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO</b>
<b>MANIFESTO DEGLI STUDI</b>
Anno Accademico 2008-2009
<b><u>Classe L-7: Classe delle lauree in Ingegneria Civile e Ambientale</u></b>

**PROPOSTA B****1° Anno**

	<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
1	Matematica 1 (Analisi 1 + geometria)	A	MAT/05- MAT/03	12
2	Fisica Generale 1	A	FIS/01	8
3	Chimica	A	CHIM/07	6
4	Matematica 2	A	MAT/05	9
5	Fondamenti di informatica 1	F	ING-INF/05	6
6	Economia	B o C	ING-IND/35	6
7	Fisica Generale 2	A	FIS/01	7
<b>Totale crediti I anno</b>				<b>54</b>

**2° Anno e 3° Anno**

	<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
8	Statistica + Idrologia	C + B	MAT/06- ICAR/02	4 + 6
9	Idraulica	B	ICAR/01	10
10	Geologia + Geologia applicata (corso integrato)	G	GEO/02- GEO/05	8
11	Meccanica e Macchine (con elementi di termodinamica applicata)	C	ING-IND/13	8
12	Scienza delle costruzioni + Tecnica delle costruzioni	B + C	ICAR/08 - ICAR/09	6 + 5
13	Topografia e cartografia	B	ICAR/06	6
14	Ingegneria sanitaria ambientale + Chimica org.	B+A	ICAR/03+ CHIM/07	6+2
15	Pianificazione territoriale	B	ICAR/20	6
16	Geotecnica + Sismica applicata	B	ICAR/07- GEO/11	6 + 4
17	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 1	B	ING-IND/28	6
18	Principi di Tecnologia delle particelle solide	B	ING-IND/29	6
19	Esame a scelta	B		6-8
<b>Totale crediti</b>				<b>149-151</b>

<b>Laboratorio di disegno (norme + disegno automatico)</b>	<b>5</b>	<b>F</b>
<b>Laboratorio di Elettrotecnica (ING-IND/31)</b>	<b>5</b>	<b>C o F</b>

Il 19° esame potrà essere scelto nel seguente elenco ristretto di insegnamenti collegati allo svolgimento del tirocinio e/o della prova finale e con diretto legame con possibili sbocchi professionali:

Sicurezza del lavoro e difesa ambientale 2	6
Valutazione ambientale	6
Impianti di trattamento sanitario-ambientali	8
Acquisizione dati sul campo???	6-8

.....  
**Crediti a libera disposizione**  
**Prova finale + lingua**

**12-14**  
**4 + 3**

**TOTALE**

**180**

<b>LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO</b>
MANIFESTO DEGLI STUDI
Anno Accademico 2008-2009
<b><u>Classe LM-35: Classe delle lauree magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio</u></b>

**PROPOSTA B****CORSI COMUNI A TUTTI I CURRICULUM:****1° Anno:**

<b>Disciplina</b>	<b>tipologia</b>	<b>settore</b>	<b>crediti</b>
Scienza delle costruzioni 1 (II parte)	B	ICAR/08	6
Fondamenti di Informatica 2	F	ING-INF/05	6
Calcolo numerico + Matematica applicata	A	MAT/08	7+3
Geofisica ambientale + metodi diretti di esplorazione sottosuolo	B	GEO/11- ING-IND/28	5+2
Idrogeologia applicata	B	GEO/05	6
Fenomeni di trasporto	B	ING-IND/24	6
<b>TOTALE</b>			<b>41</b>

Laboratorio di GIS + metodi geostatistici ? 6 + 3

**CREDITI A DISPOSIZIONE PER I CURRICULUM: 47 per 5 esami**

<b>Crediti a libera disposizione</b>	<b>8</b>
<b>Prova finale</b>	<b>15</b>
<b>TOTALE</b>	<b>120</b>

ALLEGATO 8

Varie ed eventuali