

REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO A.A. 2011/12

PARTE PRIMA – DATI GENERALI

Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Cagliari

Corso di Laurea in: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Classe di appartenenza: L-7 Classe delle Lauree in Ingegneria Civile e Ambientale

Durata del Corso di Laurea: La durata normale del Corso di Laurea è di 3 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 180.

Sede didattica: Via Marengo N° 2 – Cagliari

Presidente: Prof. Ing. Alessandra Carucci

Indirizzo internet del CCS: <http://ccs-iat.unica.it/index.htm>

Art. 1 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di assicurare una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, ed è interesse del Corso di laurea fornire anche una preparazione di tipo professionalizzante tramite alcuni corsi con questo taglio specifico, attività seminariali ed eventuali tirocini. La preparazione fornita sarà compatibile e specificatamente prevista per l'eventuale successivo proseguimento nella Laurea Magistrale.

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea per il conseguimento della Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, intesi come ruoli per i quali preparare lo studente, consistono nella creazione di una figura professionale capace di riconoscere, formulare ed affrontare in termini operativi e di concorso alla progettazione, e per mezzo di tecniche, procedure e strumenti aggiornati, un'ampia gamma di problematiche riferibili all'ambiente e al territorio.

In particolare, il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha l'obiettivo di formare tecnici laureati dotati sia di una conoscenza approfondita sugli aspetti teorico-scientifici della matematica (attraverso le attività formative riconducibili ai SSD MAT/03, MAT/05, MAT/09) e delle altre discipline di base (SECS-S/02, CHIM/07, FIS/01, ING-INF/05), sia di un'accurata preparazione nei settori dell'ambiente, del territorio e delle risorse geo-ambientali.

Le attività formative previste mirano a fornire al laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio una conoscenza approfondita dei fenomeni e dei processi che riguardano l'ambiente, con particolare attenzione agli aspetti relativi all'interazione con l'uomo (ICAR/03, ING-IND/28).

In tal senso, questa figura professionale è in primo luogo dotata di una forte connotazione ingegneristica di base (ICAR/01, ICAR/08, ICAR/09, ING-IND/09).

La caratterizzazione del laureato in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio ha luogo attraverso il perseguimento degli obiettivi formativi caratterizzanti, il cui scopo è quello di sviluppare la capacità di:

- studiare ed analizzare l'ambiente ed il territorio nelle loro molteplici componenti, e di sintetizzarne le caratteristiche (GEO/05, GEO/09, GEO/11, ICAR/02, ICAR/03, ING-IND/24, ING-IND/28, ING-IND/29);
- pianificare e concorrere a progettare, in tutto o in parte, le componenti tecnologiche, infrastrutturali, di recupero, di salvaguardia e di utilizzazione delle risorse ambientali e territoriali (ICAR/03, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/20);
- impostare e condurre sperimentazioni di media complessità, elaborare e rappresentare i dati secondo metodi scientifici ed eseguire l'interpretazione dei risultati (SECS-S/02, ING-INF/05);
- individuare, prevedere, analizzare e valutare gli effetti delle soluzioni ingegneristiche sul contesto sociale e fisico-ambientale (ICAR/20, ICAR/03, ING-IND/24).

Altri obiettivi formativi caratterizzanti riguardano:

- la conoscenza delle norme tecniche e della legislazione in materia di sicurezza, ambiente e territorio, insieme alla capacità di seguirne costantemente le evoluzioni (ING-IND/28, ICAR/03, ICAR/20);

- la conoscenza dei contesti aziendali e dei relativi aspetti economici, gestionali e organizzativi dei soggetti di natura diversa che operano nel territorio con ricadute sull'ambiente (ING-IND/35);
- la conoscenza dei contesti ambientali e territoriali attuali (ICAR/03, ICAR/20, GEO/05, GEO/09);
- l'acquisizione di capacità relazionali e decisionali e di comunicare correttamente in forma scritta e orale in almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;
- l'acquisizione della consapevolezza dei propri limiti professionali e delle proprie responsabilità professionali ed etiche (distribuita tra le attività formative caratterizzanti riconducibili agli ambiti disciplinari Ingegneria ambientale e del territorio e Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio).

Gli obiettivi formativi specifici si innestano in una figura già formata e caratterizzata, e si prefiggono di fornire al laureato in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio capacità e conoscenze relative a settori particolari: approfondimento delle conoscenze teoriche e tecniche relative agli effetti ed alla riduzione dell'impatto antropico sui corpi idrici e alla gestione dei rifiuti solidi (ICAR/03); approfondimento nel campo delle opere geotecniche, delle opere di scavo e delle interrelazioni strutture-terreno (ICAR/07); integrazione delle tematiche inerenti lo sviluppo sostenibile nella pianificazione del territorio (ICAR/20); caratterizzazione dei siti e analisi e prevenzione dei dissesti idrogeologici (GEO/05); valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (ING-IND/28).

Gli obiettivi d'apprendimento atti a conseguire gli obiettivi formativi, vengono fissati attraverso la formulazione del Manifesto degli Studi, che rappresenta l'offerta formativa in termini di corsi ufficiali e di altre attività formative ed integrative. L'organizzazione temporale delle attività formative tiene conto dei requisiti di ciascun insegnamento e della necessaria gradualità e sequenzialità di apprendimento. Inoltre il Corso di Studi provvede già da tempo alla pubblicazione sul sito WEB del Consiglio di Corso di Studi (CCS) dei programmi dei corsi e dei laboratori didattici, della loro articolazione (nei programmi dei corsi è dettagliato il numero di ore dedicate alla didattica frontale e alle esercitazioni e/o alle attività pratiche), con la specificazione degli obiettivi di apprendimento di ciascun insegnamento, e del materiale didattico necessario; ciò consente una verifica della coerenza con gli obiettivi di apprendimento del Corso di laurea ed il coordinamento tra corsi strettamente affini.

Il contenuto dei corsi di insegnamento viene proposto dai docenti titolari dell'insegnamento stesso, tenendo conto degli obiettivi di apprendimento e delle richieste e indicazioni che possono giungere dal CCS al fine di garantire l'acquisizione di determinate conoscenze ed evitare sovrapposizioni nei contenuti tra corsi diversi.

E' inoltre possibile verificare il conseguimento degli obiettivi di apprendimento fissati dal CdS tenendo conto del profilo medio degli studenti in ingresso, con l'analisi dei risultati conseguiti nel test d'accesso alla Facoltà; analizzando i tempi di progressione della carriera degli studenti; con l'analisi delle risposte degli studenti nei questionari per la valutazione della didattica, regolarmente somministrati dalla Facoltà, con particolare riferimento alle difficoltà palesate per il reperimento di materiale didattico e ai suggerimenti sulle modalità secondo cui vengono tenute le lezioni e le esercitazioni.

L'indagine sui laureati in IAT dal 2005 al 2008, realizzata dal CdS ed i cui risultati sono disponibili sul sito web del CdS, ha rilevato un giudizio positivo sulla formazione complessivamente ricevuta nell'88% dei casi.

Art. 2 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I principali sbocchi occupazionali del laureato in IAT sono: imprese, enti pubblici e privati e studi professionali per la progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, di gestione dei rifiuti, delle materie prime e delle risorse ambientali, geologiche ed energetiche, per la sicurezza e igiene del lavoro e per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani ed opere, con la costruzione e implementazione di sistemi informativi.

In particolare presso enti pubblici potrà occuparsi di analisi dei rischi sul territorio, programmazione e conduzione dei servizi urbani, gestione di impianti di trattamento, uffici tecnici, verifica e valutazione progetti e interventi, controllo ambientale, organi di vigilanza in materia di sicurezza del lavoro. Le esigenze della Pubblica Amministrazione riguardano soprattutto il ruolo di Funzionari tecnici della categoria D con competenze in tutela ambientale o di Istruttore Direttivo tecnico Ingegnere Ambientale.

Professioni

Il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio prepara alle professioni di (secondo le definizioni ISTAT):

Ingegneri e professioni assimilate
 Tecnici della sicurezza sul lavoro
 Tecnici del controllo ambientale
 Tecnici dello smaltimento dei rifiuti.

Art. 3 Programmazione nazionale o locale degli accessi

Il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio per l'A.A. 2011/12 prevede la programmazione locale degli accessi per N° **150 posti**, numero massimo di riferimento previsto per le lauree del gruppo B di cui all'allegato C del DM 22 settembre 2010 N° 17, così come deliberato dal Senato Accademico su proposta del Consiglio di Corso di Studi e stabilito nel Manifesto degli studi della Facoltà d'Ingegneria. I criteri per la formazione della graduatoria sono riportati nel relativo Bando di selezione.

Art. 4 Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

È richiesto altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale: le conoscenze richieste sono le seguenti.

Matematica Aritmetica ed algebra: proprietà e operazioni sui numeri; valore assoluto; potenze e radici; logaritmi ed esponenziali; calcolo letterale; operazioni sui polinomi; equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado; sistemi di equazioni di primo grado. Geometria: segmenti ed angoli: loro misura e proprietà; rette e piani; luoghi geometrici notevoli; proprietà delle principali figure geometriche piane e relative lunghezze ed aree; proprietà delle principali figure geometriche solide e relativi volumi ed aree della superficie. Geometria analitica e funzioni numeriche: coordinate cartesiane; il concetto di funzione; equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici; grafici delle funzioni elementari; calcoli con l'uso dei logaritmi.

Trigonometria: grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente; le funzioni e le principali formule trigonometriche. Fisica e Chimica. Meccanica: grandezze scalari e vettoriali, concetto di misura di una grandezza fisica; le unità di misura; definizione di grandezze fisiche fondamentali. Termodinamica: concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi, nozioni elementari sui principi della termodinamica. Elettromagnetismo: nozioni elementari d'elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico e condensatori) e di magnetostatica (intensità di corrente, legge di Ohm e campo magnetostatico). Struttura della materia: conoscenza generale della struttura di atomi e molecole; nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi; simbologia chimica e significato delle formule e delle equazioni chimiche.

Tutti coloro che intendono iscriversi al primo anno del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, anche se provenienti da altro Corso di Laurea o da altro Ateneo, dovranno obbligatoriamente sostenere una prova di accesso secondo le modalità previste dall'apposito bando di selezione.

Art. 5 Modalità di verifica della preparazione iniziale

Gli studenti che nell'A.A. 2011/12 intendono iscriversi ai Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari, oltre ad essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore (o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo), devono presentare apposita domanda in risposta al relativo bando di selezione.

La selezione sarà regolata da un'apposita **prova di accesso**, volta ad accertare il livello di preparazione di base.

Oltre alla prova di accesso gli studenti devono obbligatoriamente sostenere anche una **prova di conoscenza linguistica**, volta ad accertare il livello di conoscenza della lingua inglese.

La prova di accesso ha finalità selettive, per limitare l'iscrizione degli studenti entro il numero di 150 posti, stabilito per ciascuno dei Corsi di Laurea della Facoltà.

Per partecipare alle prove di accesso e di conoscenza linguistica occorre presentare domanda di **iscrizione on-line**, che è la sola procedura consentita.

La modalità, i termini e la documentazione necessaria per la presentazione della domanda di iscrizione alla prova di accesso e di conoscenza della lingua inglese sono riportate nel Manifesto generale degli studi dell'Università di Cagliari, nel bando di selezione e sono disponibili nei servizi on-line per gli studenti del sito dell'Ateneo.

Le prove avranno luogo il **6 settembre 2011, ore 10,00**, nelle aule della Facoltà di Ingegneria. Gli studenti si devono presentare nella sede almeno un'ora prima delle prove con la ricevuta dell'avvenuto pagamento, la ricevuta della domanda di iscrizione ed un documento di riconoscimento valido.

La prova è unica e non potrà essere sostenuta in altra data e/o sostituita con analoghe prove in altre Facoltà.

La prova di accesso consiste in 80 quesiti, così strutturati nel libretto dei quiz che verrà distribuito agli studenti:

- o la **logica** articolata in: (a) successioni di numeri e/o di figure, disposte secondo ordinamenti che devono essere individuati; (b) proposizioni seguite da cinque affermazioni di cui una soltanto è logicamente deducibile dalle premesse contenute nella proposizione di partenza;
- o la **comprensione verbale** in cui sono presentati alcuni brani tratti da testi di vario genere, seguiti da una serie di domande, le cui risposte devono essere dedotte esclusivamente dal contenuto dei brani;
- o la **matematica** sia con quesiti intesi a verificare le conoscenze del candidato (matematica 1), cioè se egli possieda le nozioni di matematica ritenute fondamentali; sia con quesiti tesi a verificare le competenze dell'aspirante (matematica 2), cioè come egli sappia usare le nozioni che possiede;
- o le **scienze fisiche e chimiche**, per valutare conoscenze e competenze del candidato, ma i cui quesiti sono presentati in modo indistinto: alcuni richiedono il possesso di conoscenze di base, mentre gli altri richiedono anche capacità applicative.

A ciascun quesito sono associate cinque risposte, delle quali solo una è esatta. Nella prova di accesso, per ogni quesito l'individuazione della risposta esatta comporta l'attribuzione di un punto, una risposta sbagliata la sottrazione di 1/4 di punto. Per i quesiti ai quali non venga data risposta non viene assegnato alcun punteggio o penalizzazione di sorta.

La graduatoria sarà basata sul Voto Normalizzato, così come definito dal Consorzio Interuniversitario per l'accesso agli Studi di Ingegneria e Architettura (CISIA), ottenuto prendendo in considerazione il rapporto tra il punteggio parziale con i 10 migliori punteggi di ogni sezione e calcolando un voto complessivo in una scala da 0 a 100.

Gli studenti che otterranno un punteggio di almeno 25/100 verranno regolarmente ammessi all'immatricolazione, sino al raggiungimento del numero programmato previsto.

Gli altri studenti, sempre sino al raggiungimento del numero programmato, che otterranno un punteggio inferiore al minimo stabilito (25/100) dovranno iscriversi obbligatoriamente a tempo parziale e verranno loro attribuiti obblighi formativi aggiuntivi in misura di 26 crediti che dovranno essere assolti entro il primo semestre. A parità di punteggio prevale in graduatoria il candidato più giovane per età anagrafica.

Per colmare i debiti formativi, gli studenti che non avranno superato il punteggio minimo alla prova di accesso, dovranno obbligatoriamente frequentare apposite attività formative, organizzate dalla Facoltà, e superare i relativi esami.

Le attività di riallineamento, che verranno attivate dalla Facoltà per recuperare i debiti formativi, sono relative alle seguenti discipline:

Materia	Ore
Algebra	50
Geometria e trigonometria	40
Geometria analitica	30
Fisica	30
Chimica	30
Logica	20

Gli esami delle attività di riallineamento saranno gestiti sempre dal CISIA con le stesse modalità delle prove di accesso.

Gli studenti iscritti a tempo parziale, oltre alle attività di riallineamento, potranno seguire nel primo semestre solo l'insegnamento di *Chimica* del percorso formativo ufficiale e sostenere il relativo esame di profitto dopo aver azzerato i debiti formativi.

A conclusione della prova di accesso inizierà la prova di conoscenza linguistica.

La **prova di conoscenza linguistica** si riterrà superata se lo studente avrà acquisito 52 punti con i seguenti punteggi minimi nei tre livelli:

- livello I° principiante – almeno 16 punti,
- livello II° elementare – almeno 14 punti,
- livello III° intermedio – almeno 12 punti.

Agli studenti che superano con esito positivo la prova di conoscenza della lingua inglese verranno attribuiti i **3 crediti** relativi all'idoneità linguistica previsti dal percorso formativo.

Il mancato superamento della prova di conoscenza linguistica non pregiudica l'immatricolazione al Corso di Laurea per il quale è stata sostenuta la prova di accesso.

PARTE SECONDA - PERCORSO FORMATIVO

Art. 6 Elenco degli insegnamenti

Curriculum unico

1° anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso di integrato: Matematica 1				
- Modulo Analisi matematica	MAT/05	A	5	50
- Modulo Geometria e Algebra	MAT/03	A	7	70
Chimica	CHIM/07	A	6	60
Fisica 1	FIS/01	A	8	80
Prova di lingua inglese ¹	-----	E	3	-
Totale crediti 1° anno – 1° semestre			29	

1° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	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
Economia applicata all'ingegneria	ING-IND/35	C	5	50
Totale crediti 1° anno – 2° semestre			27	

2° Anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Statistica e Idrologia				
- Modulo Statistica	SECS-S/02	C	4	40
- Modulo Idrologia	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
Laboratorio di Disegno	ICAR/17	F	5	50
Totale crediti 2° anno – 1° semestre			27	

2° Anno – 2° semestre

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

3° Anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Scienza e Tecnica delle costruzioni				
- Modulo Scienza delle costruzioni	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 3° anno – 1° semestre			28	

3° Anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	B	7	70

DESCRITTORI DI DUBLINO Scheda formulata con riferimento al Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	ATTIVITA' FORMATIVE																					
	Matematica 1 e Matematica 2	Fisica 1 e Fisica 2	Chimica	Fondamenti di informatica 1	Economia applicata all'Ingegneria	Statistica	Idrologia	Principi del trattamento dei solidi	Termodinamica e macchine	Laboratorio di disegno	C.I.: Geologia e geologia applicata	Pianificazione territoriale	Topografia e cartografia	Laboratorio di elettrotecnica	C.I.: Scienza e tecnica delle costruzioni	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale	Idraulica	Ingegneria Sanitaria ambientale	Geotecnica	Sismica applicata	Fenomeni di trasporto in sistemi amb.	Prova finale
interlocutori specialisti e non specialisti.																						
E – Capacità di apprendere																						
Capacità di approfondire anche in autonomia gli aspetti di maggior rilevanza per la successiva attività lavorativa o per la prosecuzione degli studi nella Laurea Magistrale e per mantenersi sempre aggiornato sugli sviluppi normativi, scientifici e tecnologici.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

C.I.: Corso integrato

PARTE TERZA - STUDENTI

Art. 8 Ammissione al secondo e terzo anno di corso

L'ammissione agli anni successivi al primo di uno studente proveniente dallo stesso Corso di Laurea avviene secondo le disposizioni previste dal Regolamento carriere amministrative studenti.

Art. 9 Propedeuticità

Per gli studenti che si immatricoleranno a partire dall'A.A. 2011/12 valgono le seguenti propedeuticità:

- per poter sostenere l'esame dell'insegnamento di "Matematica 2" occorre aver superato prima l'esame del corso integrato di "Matematica 1: modulo Geometria e Algebra e modulo Analisi matematica 1";
- per poter sostenere l'esame dell'insegnamento di "Fisica 2" occorre aver superato prima l'esame dell'insegnamento di "Fisica 1";
- per poter sostenere gli esami del secondo anno occorre aver superato prima gli esami degli insegnamenti di "Matematica 1" e "Fisica 1";
- per poter sostenere gli esami del terzo anno occorre aver superato prima gli esami degli insegnamenti di "Matematica 2" e "Fisica 2".

Art. 10 Modalità per il trasferimento da altri CdS

È consentito il trasferimento da altri CdS, senza che debba essere sostenuta la prova di accesso, nei casi seguenti:

- A. studenti precedentemente iscritti a una Facoltà di Ingegneria appartenente al circuito CISIA;
- B. studenti provenienti da una Facoltà di Ingegneria non appartenente al circuito CISIA, che abbiano acquisito almeno 10 CFU riconoscibili di Matematica e/o di Fisica.

Gli studenti in possesso dei suddetti requisiti saranno iscritti all'anno di corso di competenza, successivo al primo, e in regime di tempo pieno o parziale, secondo quanto stabilito dal Regolamento carriere amministrative dell'Ateneo. La possibilità di trasferimento è subordinata alla disponibilità di posti liberi rispetto alla capienza massima nell'anno di ammissione.

Gli studenti provenienti da altro Corso di Laurea o da altro Ateneo che chiedono di essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio devono presentare la richiesta di convalida degli esami universitari già superati e di riconoscimento dei relativi crediti contestualmente alla domanda d'iscrizione allegando il certificato delle attività formative e i relativi programmi. Il Consiglio di Corso di Studi riconoscerà il maggior numero possibile di crediti sulla base dei programmi dei corsi superati con esito positivo anche ricorrendo a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale

mancato riconoscimento di crediti già acquisiti. In caso di trasferimento da Corsi di Laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi del D.L. n. 262 del 3.10.2006, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti.

Anche gli studenti provenienti da altri Corsi di Laurea diversi da quelli di Ingegneria, avendo sostenuto la prova di accesso ed essendosi collocati in posizione utile nella graduatoria, possono chiedere, una volta esaurita la procedura di immatricolazione, la convalida di CFU già maturati. Qualora i posti disponibili non fossero sufficienti ad ammettere tutti i richiedenti, il Consiglio di Corso di Studi formerà una graduatoria in base alla sommatoria del numero di crediti riconoscibili per i corrispondenti voti.

Specifiche condizioni per l'iscrizione all'anno di corso successivo per studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative sono fissate dal Regolamento di Ateneo.

Art. 11 Crediti formativi

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Ad ogni credito formativo corrispondono non più di 10 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, rimanendo le restanti da dedicare allo studio individuale.

Nel caso di attività formative di elevato contenuto sperimentale o pratico, ad un credito corrispondono da un minimo di 10 ad un massimo di 20 ore, mentre le restanti ore sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale.

Infine, per attività individuali di studio, per attività in laboratorio e per le attività di tirocinio ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno effettivo dello studente.

Art. 12 Tipologia delle forme didattiche

Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche. L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative saranno predisposte nei singoli insegnamenti apposite modalità organizzative della attività formativa.

Art. 13 Obblighi di frequenza

La frequenza alle attività formative è di norma obbligatoria. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studio. Potranno essere esonerati dall'obbligo della frequenza ai corsi gli studenti che ne facciano domanda con motivate e documentate ragioni.

Art. 14 Conoscenza della lingua straniera

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli allievi devono aver sostenuto una prova di conoscenza della lingua Inglese, di **livello B1** (preintermedio) della classificazione europea, ritenuto idoneo e necessario per la consultazione e lo studio di testi tecnici.

I crediti relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:

- superando il test della prova di orientamento linguistica all'inizio dell'anno accademico,
- superando il test di piazzamento presso il Centro Linguistico d'Ateneo, il cui calendario è fissato dalla Facoltà,
- presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati.

Art. 15 Verifiche del profitto

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti dal Regolamento della Facoltà d'Ingegneria.

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 intermedie 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 relativi crediti.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati dal Preside o, in caso di sua delega, dal Presidente del Corso di Studi.

Art. 16 Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali

Lo studente può presentare un piano di studi individuale ai sensi della legge 910/69, che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. Sono esonerati dal presentare il piano di studi individuale gli studenti che si attengono a quanto indicato nel Manifesto degli studi in vigore nell'anno accademico di immatricolazione. In tale caso, gli studenti hanno però l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04. A tal fine agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo. La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studi.

Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, il programma Erasmus, ecc..

Art. 17 Tirocini

Il Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studi che svolge la funzione di Tutore interno, il Consiglio stipula apposite convenzioni con gli Enti ospitanti nelle quali viene indicato un dipendente dell'Ente che svolga la funzione di Tutore esterno. I corrispondenti crediti sono riconosciuti con delibera del Consiglio di Corso di Studi, sulla base della documentazione presentata.

Art. 18 Attività formative all'estero

Il Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio promuove e incoraggia le attività formative all'estero. A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di Corsi di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio o ad esso affini. Il Consiglio di Corso di Studi riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti all'estero e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Art. 19 Riconoscimento di abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studi crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12.

Art. 20 Esame di Laurea

Le modalità di organizzazione delle prove finali, ivi comprese le procedure per l'attribuzione degli argomenti degli elaborati scritti e delle tesi e le modalità di designazione dei docenti relatori e correlatori, sono disciplinate dal Regolamento di Facoltà.

Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi, con le modalità stabilite dal presente regolamento, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti.

La prova finale per il conseguimento della Laurea consiste in una discussione tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica del candidato. La discussione verte sull'elaborato finale presentato dall'allievo. Tale elaborato finale può consistere in una relazione su un tirocinio o su una breve attività sperimentale, in un lavoro compilativo o in un'attività progettuale commisurata alle competenze tecniche

conseguite con la Laurea, ed è assegnato da un docente che deve attestare la corrispondenza tra l'impegno richiesto ed i 4 crediti previsti nel Regolamento Didattico. La tesi viene assegnata, in maniera tradizionale, dal docente a cui l'allievo sceglie di rivolgersi, nell'ambito delle discipline caratterizzanti il Corso di Laurea. L'allievo ha la libertà di scegliere il tipo di elaborato da presentare. La prova finale nelle forme sopra previste viene valutata da una Commissione la quale esprime un giudizio che concorre alla determinazione del voto di Laurea.

La Commissione di Laurea è composta da 7 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti. La Commissione di Laurea accerta la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, la sua maturità culturale e la sua capacità di elaborazione intellettuale personale, esprime una valutazione sull'intero percorso di studi assegnando un punteggio in centodecimi. La lode viene assegnata, su proposta di uno dei Commissari, a parere unanime della Commissione. La Laurea potrà essere conseguita anche prima della conclusione dell'ultimo anno del Corso di Laurea.

Gli studenti che usufruiscono di borse di studio ERASMUS o che svolgano comunque all'estero il lavoro preparatorio per la prova finale, sono autorizzati a redigere la relazione a scelta in: Italiano, Francese, Inglese o Spagnolo.

PARTE QUARTA - DOCENTI E TUTOR

Docenti di riferimento

- CAPPALIO Giovanna Salvatorica (ICAR/03)
- CARUCCI Alessandra (ICAR/03)
- DEIDDA Roberto (ICAR/02)
- GROSSO Battista (ING-IND/28)
- MASSACCI Giorgio (ING-IND/28)
- PANI Luisa (ICAR/09)
- SERCI Antonello (ING-IND/29)
- ZOPPI Corrado (ICAR/20)

Docenti tutor

- CAPPALIO Giovanna Salvatorica
- DEIDDA Gian Piero
- GROSSO Battista
- PANI Luisa
- SERCI Antonello
- TILOCCA Maria Caterina
- URAS Gabriele
- ZOPPI Corrado