



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

A.A. 2017/18

SOMMARIO

DATI GENERALI.....	1
Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo.....	1
Art. 2 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.....	2
Art. 3 - Programmazione degli accessi.....	2
Art. 4 - Conoscenze richieste per l'accesso.....	2
Art. 5 - Iscrizione al Corso di Studio e modalità di verifica della preparazione iniziale.....	4
Art. 6 - Percorso formativo.....	4
Art. 7 - Ammissione al secondo e terzo anno di corso.....	5
Art. 8 - Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio.....	5
Art. 9 - Propedeuticità.....	6
Art. 10 - Crediti formativi.....	6
Art. 11 - Tipologia delle forme didattiche.....	6
Art. 12 - Obblighi di frequenza.....	6
Art. 13 - Conoscenza della lingua straniera.....	6
Art. 14 - Verifiche del profitto.....	7
Art. 15 - Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali.....	7
Art. 16 - Tirocini.....	7
Art. 17 - Attività formative all'estero.....	8
Art. 18 - Riconoscimento di abilità professionali.....	8
Art. 19 - Prova finale.....	8
Art. 20 - Giunta del Consiglio di Corso di Studio.....	9
Art. 21 - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti.....	9
Art. 22 - Diploma supplement.....	9
Art. 23 - Norme finali.....	9
Allegato 1 - Prova d'accesso.....	10
Allegato 2 - Percorso formativo.....	11
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio.....	12
Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti.....	12



DATI GENERALI

Denominazione del Corso di Studio	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Environmental and Land Engineering)
Classe di appartenenza	L-7 Classe delle Lauree in Ingegneria Civile e Ambientale
Durata	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.
Struttura di riferimento	Facoltà di Ingegneria e Architettura
Dipartimento di riferimento	Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
Sede didattica	Via Marengo n° 2 – Cagliari
Coordinatore	Prof. Ing. Gian Piero Deidda
Sito web	http://corsi.unica.it/ambienteeterritorio/
Lingua di erogazione della didattica	italiano
Accesso	a programmazione locale
Numero di studenti ammissibili	180 posti; numero massimo di riferimento previsto per le lauree del gruppo B di cui all'allegato D del DM 987/2016.
Posti riservati studenti non comunitari	10

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.

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

Il principale obiettivo del Corso è l'acquisizione di una solida preparazione multidisciplinare finalizzata prevalentemente all'accesso alla Laurea Magistrale per il pieno sviluppo 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 con particolare attenzione agli aspetti relativi all'interazione con l'uomo, quali:

- Difesa del suolo e delle acque;
- Gestione dei rifiuti solidi e liquidi;
- Gestione delle materie prime e delle risorse ambientali;
- Sicurezza del lavoro e difesa ambientale;
- Pianificazione territoriale.

Per raggiungere tali obiettivi il percorso formativo è organizzato in aree tematiche interconnesse: discipline scientifiche di base (primo e secondo anno), discipline ingegneristiche di base (secondo e terzo anno), discipline scientifiche specifiche e ingegneristiche specifiche (secondo e terzo anno).

Le discipline scientifiche di base, specifiche delle aree fisico-matematiche, chimica e informatica, e le discipline ingegneristiche di base, caratterizzanti negli ambiti tradizionali dell'ingegneria civile, ambientale e della sicurezza, permettono di fornire solide conoscenze di base e strumenti concettuali e tecnologici necessari per poter comprendere il mondo fisico e simulare eventi, processi e azioni che in esso si instaurano.

Le discipline scientifiche specifiche e ingegneristiche specifiche, che coprono il vasto ambito delle aree disciplinari dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio, caratterizzano il laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, fornendo una preparazione ad ampio spettro finalizzata prevalentemente all'accesso alla laurea magistrale ma, nello stesso tempo, anche necessaria per poter approfondire le tematiche di interesse o specializzarsi in un settore più ristretto, o entrare direttamente nel mondo del lavoro.



Per completare e approfondire la propria preparazione su tematiche emergenti proprie dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio, lo studente può selezionare ulteriori insegnamenti o svolgere altre attività attraverso i crediti liberi.

Oltre alla conoscenza orale e scritta della lingua inglese, la conclusione del percorso formativo prevede il superamento di una prova finale riferita ad un lavoro svolto autonomamente dallo studente, pur senza richiedere una particolare originalità, con preparazione del relativo elaborato finale.

Art. 2 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in ingegneria per l'ambiente e il territorio si occupa di analisi dei rischi sul territorio, programmazione e conduzione dei servizi urbani, gestione di impianti di trattamento, verifica e valutazione progetti e interventi, controllo ambientale, vigilanza in materia di sicurezza del lavoro.

Competenze associate alla funzione:

Conosce gli effetti e le tecniche di riduzione dell'impatto antropico sui corpi idrici e i principi di gestione dei rifiuti solidi, il comportamento meccanico e la caratterizzazione idraulica dei terreni; conosce i principi dello sviluppo sostenibile e della pianificazione del territorio; conosce i principi e le modalità della caratterizzazione dei siti e dell'analisi e prevenzione dei dissesti idrogeologici; conosce i metodi per la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

E' in grado di: utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi e processi; condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati; comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale; esercitare le proprie responsabilità professionali ed etiche; esercitare le proprie capacità relazionali e decisionali. Inoltre è in grado di comunicare, in forma scritta e orale, in italiano ed in inglese (livello di conoscenza: preintermedio) e di aggiornare in modo continuo e autonomo le proprie conoscenze.

Sbocchi professionali:

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.

Per esercitare la libera professione nel territorio nazionale, il laureato IAT dovrà superare l'esame di Stato ed iscriversi all'albo professionale.

Art. 3 - Programmazione degli accessi

Il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio prevede la programmazione locale degli accessi per N° **180 posti**, numero massimo di riferimento previsto per le lauree del gruppo B di cui all'allegato D del DM 987/2016, così come deliberato dal Senato Accademico su proposta del Consiglio di Corso di Studio e riportato nel Manifesto Generale degli Studi. 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 che verrà accertata con le modalità indicate nel successivo articolo 5.



Le conoscenze richieste sono le seguenti:

Logica e Comprensione verbale: Non si richiede una specifica preparazione preliminare. Le domande di Logica e Comprensione Verbale sono volte, infatti, a saggiare le attitudini dei candidati piuttosto che accertare acquisizioni raggiunte negli studi superiori.

Matematica:

Aritmetica ed algebra - Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali.

Geometria - Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) 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 (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.). Grafici e proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali, ecc.). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

Trigonometria - Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

Statistica - Si presuppone la conoscenza di nozioni elementari di statistica (permutazioni, combinazioni, media, varianza e frequenza). Nozioni elementari di interpretazione di diagrammi di frequenze ed istogrammi.

Scienze fisiche e chimiche:

Meccanica - Si presuppone la conoscenza delle grandezze scalari e vettoriali, del concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura; la definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); la conoscenza della legge d'inerzia, della legge di Newton e del principio di azione e reazione.

Ottica - I principi dell'ottica geometrica; riflessione, rifrazione; indice di rifrazione; prismi; specchi e lenti concave e convesse; nozioni elementari sui sistemi di lenti e degli apparecchi che ne fanno uso.

Termodinamica - Si danno per noti i concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi e l'equazione di stato dei gas perfetti. Sono richieste nozioni elementari sui principi della termodinamica.

Elettromagnetismo - Si presuppone la conoscenza di nozioni elementari d'elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico e condensatori) e di magnetostatica (intensità di corrente, legge di Ohm e campo magnetostatico). Qualche nozione elementare è poi richiesta in merito alle radiazioni elettromagnetiche e alla loro propagazione.

Struttura della materia - Si richiede una conoscenza qualitativa della struttura di atomi e molecole. In particolare si assumono note nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi. Inoltre si assume nota la distinzione tra composti formati da ioni e quelli costituiti da molecole e la conoscenza delle relative caratteristiche fisiche, in particolare dei composti più comuni esistenti in natura, quali l'acqua e i costituenti dell'atmosfera.

Simbologia chimica - Si assume la conoscenza della simbologia chimica e si dà per conosciuto il significato delle formule e delle equazioni chimiche.

Stechiometria - Deve essere noto il concetto di mole e devono essere note le sue applicazioni; si assume la capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici.

Chimica organica - Deve essere nota la struttura dei più semplici composti del carbonio.

Soluzioni - Deve essere nota la definizione di sistemi acido-base e di pH.



Ossido-riduzione - Deve essere posseduto il concetto di ossidazione e di riduzione. Si assumono nozioni elementari sulle reazioni di combustione.

Art. 5 - Iscrizione al Corso di Studio e modalità di verifica della preparazione iniziale

Gli studenti che intendono iscriversi ai Corsi di Laurea in Ingegneria della Facoltà di Ingegneria e Architettura 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 on-line in risposta al relativo bando di selezione sul sito www.unica.it (Iscrizioni e servizi on line > Servizi on line per gli studenti > SERVIZI ON LINE PER GLI STUDENTI).

La selezione sarà fatta sulla base degli esiti di un'apposita **prova di accesso**, volta ad accertare il livello di preparazione di base e di valutazione delle capacità iniziali.

La prova di accesso ha finalità selettive, per limitare l'iscrizione degli studenti entro il numero di 180 posti, stabilito per ciascuno dei Corsi di Laurea in Ingegneria della Facoltà.

La prova di accesso è organizzata con modalità on-line (Test On Line CISIA, di seguito TOLC), e si svolge presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura in più sessioni, anche anticipate, a partire dal mese di aprile. Il test potrà essere ripetuto in caso di mancato superamento della soglia prevista entro l'ultima sessione di settembre.

Il TOLC è un test nazionale promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). Il risultato ottenuto nel TOLC è valido per tutte le sedi aderenti a prescindere da quella in cui è stato effettuato, almeno per l'anno solare in cui è stato sostenuto.

I partecipanti devono iscriversi al test TOLC secondo le modalità presenti sul portale www.cisiaonline.it.

Gli studenti che otterranno il punteggio minimo previsto verranno regolarmente ammessi all'immatricolazione, sino al raggiungimento del numero programmato, entro le due scadenze previste.

Gli studenti che non raggiungono la soglia prevista entro la sessione di settembre, collocati in posizione utile nelle graduatorie, sono ammessi all'immatricolazione con obblighi formativi aggiuntivi. Tali studenti potranno avvalersi dei corsi di riallineamento presenti sulla piattaforma on-line dell'Ateneo; potranno quindi frequentare tutti gli insegnamenti del primo semestre, ma dovranno obbligatoriamente superare un test per la verifica del recupero dei debiti formativi, o in caso di non superamento del test, superare l'esame di Analisi matematica 1, prima di poter sostenere gli altri esami del proprio percorso di studi.

Le modalità di iscrizione al TOLC e le scadenze per l'iscrizione alle selezioni e per l'immatricolazione sono indicate nella Guida per l'accesso e nel relativo Bando disponibili nel sito della Facoltà all'indirizzo <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/accesso-ai-corsi-di-studio/guida-per-laccesso-ai-corsi-di-laurea-della-facolta-di-ingegneria-e-architettura/>.

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

Le modalità di svolgimento delle prove e i punteggi minimi previsti per il superamento della prova sono anche riportati nell'Allegato 1.

Art. 6 - Percorso formativo

Nell'Allegato 2 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea, con il link al sito University che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.



Art. 7 - Ammissione al secondo e terzo anno di corso

Lo studente iscritto al Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Nel caso di richieste di passaggio e/o trasferimenti, nel rispetto di quanto previsto dal successivo art.8, l'iscrizione ad anni successivi al primo può essere concessa quando siano stati riconosciuti un numero di crediti pari almeno a:

- 20 crediti convalidati per accedere al secondo anno del corso di studio, tra cui almeno 5 CFU nel SSD MAT/05 riferibili agli argomenti dell'esame di Analisi matematica 1;
- 60 crediti convalidati per accedere al terzo anno del corso di studio, tra cui almeno 9 CFU nel SSD MAT/05, riferibili agli argomenti degli esami di Analisi matematica 1 e Analisi matematica 2, e 5 CFU nel SSD FIS/01, riferibili agli argomenti dell'esame di Fisica 1.

Art. 8 - Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio sono subordinati alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso di cui all'art. 4 del presente Regolamento, che si ritengono acquisite se lo studente ha sostenuto la prova di accesso ai corsi di laurea in Ingegneria nell'ambito del circuito CISIA o in uno equivalente, valutato tale dal Consiglio di Corso di Studio. Gli studenti che richiedano anche la convalida degli esami superati durante il precedente percorso devono allegare, contestualmente alla domanda di passaggio/trasferimento, la certificazione attestante la carriera svolta con i programmi dei relativi insegnamenti.

Le domande di trasferimento, da presentarsi entro il termine fissato dal Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari, potranno essere soddisfatte, per ciascun anno di corso, esclusivamente fino al raggiungimento del numero di posti massimo programmato previsto. In presenza di un numero di domande superiore a quello dei posti disponibili verrà redatta una graduatoria di merito sulla base della media annuale dei crediti e della media pesata dei voti conseguiti nella carriera progressiva; in caso di parità prevarrà il candidato più giovane.

Il Consiglio del Corso di Studio, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze, o le corrispondenze anche non complete nei programmi, con le materie previste nel percorso formativo e convaliderà gli esami, attribuendo per ciascuno i relativi crediti riconosciuti ed utili al conseguimento del titolo. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

Gli studenti provenienti da un altro Corso di Laurea in Ingegneria che chiedono il passaggio o il trasferimento e sono nella condizione di essere iscritti al primo anno senza aver sostenuto la prova di ammissione TOLC per il corrente A.A. potranno essere ammessi al primo anno del Corso di Laurea solo dopo il termine ultimo per l'immatricolazione degli studenti in graduatoria, qualora siano ancora disponibili posti, e fino al raggiungimento del numero programmato. In presenza di un eccesso di richieste rispetto a tale numero di posti disponibili verrà redatta una graduatoria di merito sulla base della media annuale dei crediti e della media pesata dei voti conseguiti nella carriera progressiva; in caso di parità prevarrà il candidato più giovane.



Art. 9 - Propedeuticità

Per sostenere gli esami di profitto dovranno essere rispettate le seguenti propedeuticità:

Non si può sostenere l'esame di:	Se non si sono superati gli esami di:
Analisi matematica 2	Analisi matematica 1
Fisica 2	Fisica 1
Tutti gli esami degli insegnamenti del secondo anno	Analisi matematica 1; Geometria e algebra; Fisica 1
Tutti gli esami degli insegnamenti del terzo anno	Analisi matematica 2 Fisica 2

Gli esami sostenuti in difetto del rispetto delle propedeuticità sono annullati d'ufficio e devono essere ripetuti.

Art. 10 - 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, comprensive di esercitazioni e attività assistite 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 8 ad un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo.

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

Art. 11 - 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 dell'attività formativa.

Art. 12 - 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.

All'inizio delle lezioni lo studente iscritto a tempo parziale per motivi di lavoro (e che presenta specifica documentazione da cui si evince l'impossibilità a frequentare nei giorni e orari previsti) deve esporre le sue esigenze al docente del corso e concordare con lui specifiche modalità di erogazione della didattica. Nel caso in cui il docente non offra modalità alternative, lo studente è esonerato dall'obbligo di frequenza.

Art. 13 - Conoscenza della lingua straniera

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono aver sostenuto una prova di conoscenza della lingua Inglese rivolta ad accertare, con riferimento a livelli conoscitivi standard, il possesso delle competenze minime necessarie (livello B1 della classificazione europea) per la consultazione e lo studio di testi tecnici.



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

- 1) superando il test della prova di conoscenza linguistica a seguito della prova di accesso,
- 2) superando il test di piazzamento presso il Centro Linguistico d'Ateneo, il cui calendario è fissato dalla Facoltà,
- 3) presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati.

Art. 14 - Verifiche del profitto

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

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 svolte dal candidato sotto la direzione dei docenti e tenere conto, inoltre, di eventuali prove intermedie sostenute dallo studente durante il semestre.

Le modalità di accertamento degli obiettivi formativi in esito ai singoli insegnamenti sono descritte per ciascuno di essi nelle rispettive pagine disponibili attraverso il sito web del Corso di Studio e del Docente.

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. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di entrambi i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

Art. 15 - Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali

Lo studente può presentare un piano di studio individuale ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente.

Gli studenti hanno comunque 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 in corsi di laurea di pari livello (non è possibile sostenere esami dei Corsi di Laurea Magistrale), 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 Studio. 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, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 Ottobre, salvo diversa delibera del Consiglio.

Art. 16 - Tirocini

Il Consiglio di Corso di Studio 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 stage presso Aziende, Enti e Pubbliche



amministrazioni. A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studio 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 Studio, sulla base della documentazione presentata.

Art. 17 - Attività formative all'estero

Il Consiglio di Corso di Studio 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 Studio 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.

Agli studenti che preparano la tesi all'estero nell'ambito dei progetti di internazionalizzazione verrà riconosciuto 1 CFU di tipologia F (o D per gli studenti del Corso di Laurea Magistrale) per ogni mese di permanenza all'estero.

Art. 18 - Riconoscimento di abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio 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. 19 - Prova finale

Le modalità di organizzazione dell'esame di Laurea sono coordinate a livello 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 dello studente. La discussione verte sull'elaborato finale presentato dallo studente. 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 3 crediti previsti. La tesi viene assegnata dal docente a cui lo studente sceglie di rivolgersi, nell'ambito delle discipline maggiormente caratterizzanti il Corso di Laurea. 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 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 svolgono comunque all'estero il lavoro preparatorio per la prova finale, sono autorizzati a redigere la relazione a scelta in Italiano, Francese, Inglese o Spagnolo.

Criteria di assegnazione del voto di laurea

La commissione di laurea attribuisce all'esame finale un voto che concorre alla determinazione della media di base unitamente ai voti conseguiti nelle altre attività formative. La media di base è calcolata come media pesata dei voti conseguiti, adottando come pesi i crediti. Il voto di laurea, espresso in centodecimi, è definito moltiplicando per 12/11 la media di base in centodecimi e sommando un



ulteriore punto allorquando la carriera venga conclusa in tre anni accademici. La lode viene assegnata a parere unanime della commissione di laurea, su proposta di uno dei commissari, ed è assegnabile allorquando il voto di laurea arrotondato abbia raggiunto il punteggio di 112/110.

Art. 20 - Giunta del Consiglio di Corso di Studio

Le competenze del Consiglio di Corso di Studio relative alle carriere degli studenti possono essere delegate alla sua Giunta secondo quanto previsto dallo Statuto di Ateneo. Le delibere della Giunta devono essere portate a conoscenza del Consiglio alla prima seduta utile.

Art. 21 - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

I siti web della Facoltà di Ingegneria e Architettura <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/> e del Corso di Studio sono lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso i due siti sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea;
- il percorso formativo del Corso di Laurea;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;
- le delibere del Consiglio di Corso di Studio.

Sui siti web su indicati possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;
- altre informazioni utili.

Art. 22 - Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 23 - Norme finali

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda ai Regolamenti d'Ateneo.



Allegato 1 - Prova d'accesso

La **soglia minima** di superamento del TOLC per l'accesso ai Corsi di Laurea in Ingegneria presso l'Università di Cagliari è fissata in **15 punti su 40**, determinati come dettagliato di seguito.

Il bando per l'accesso ai Corsi di Laurea in Ingegneria prevede due scadenze per l'immatricolazione: la prima entro il 28 agosto 2017, a cui potranno accedere solo coloro che avranno sostenuto il TOLC nei mesi precedenti raggiungendo il punteggio previsto per non avere debiti formativi (previa preiscrizione al corso di laurea prescelto nel portale dei *Servizi online per gli studenti* dell'Ateneo); la seconda scadenza sarà il 12 settembre 2017 e potranno iscriversi coloro che avranno sostenuto la prova a inizio settembre e nelle sessioni precedenti sino al numero programmato previsto secondo la graduatoria, anche se non hanno raggiunto la soglia necessaria per iscriversi senza debiti, purché rientranti nel numero programmato previsto. Successive scadenze riguarderanno i ripescaggi.

CALENDARIO DELLE PROVE STABILITO DALLA FACOLTÀ

Il calendario di erogazione del TOLC è consultabile sul sito della facoltà:

facolta.unica.it/ingegneriarchitettura e sul portale

<http://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=ingegneria>.

Per il 2017 il calendario è il seguente:

12 aprile

26 maggio

20-21 luglio

30-31 agosto e 1 settembre.

Luogo: Facoltà di Ingegneria e Architettura, Via Is Maglias, Padiglione N, Cagliari.

STRUTTURA DEL TEST

Il TOLC è un test individuale, diverso da studente a studente, ed è composto da quesiti selezionati automaticamente e casualmente dal database CISIA TOLC attraverso un software proprietario realizzato e gestito dal CISIA. Tutti i test generati hanno una difficoltà analoga.

Il TOLC è composto da 40 quesiti suddivisi in 4 sezioni. Le sezioni hanno un numero predeterminato di quesiti e ciascuna sezione ha un tempo prestabilito, ovvero:

- 1. Matematica, 20 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 60 minuti.
- 2. Logica, 5 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 15 minuti.
- 3. Scienze, 10 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 20 minuti.
- 4. Comprensione Verbale con un testo e 5 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 10 minuti.

Ogni quesito è a risposta multipla e presenta 5 possibili risposte, di cui una sola è corretta.

Il risultato di ogni Test individuale è così determinato: 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata.

Il TOLC si completa con una sezione aggiuntiva inerente la conoscenza della lingua Inglese. Per questa sezione, obbligatoria ma non vincolante per l'accesso, sono previsti 30 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati complessivamente 15 minuti.

Per la sezione di lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è determinato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date. La soglia prevista per questa sezione è di **24/30** ed il suo superamento comporta l'acquisizione dei 3 crediti previsti per la prova di lingua inglese nei percorsi formativi di Ingegneria dell'Università di Cagliari.


Allegato 2 - Percorso formativo
1° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Analisi matematica 1	MAT/05	A	9	90
1	Chimica	CHIM/07	A	6	60
1	Fondamenti di informatica 1	ING-INF/05	A	6	60
1	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio		F	1	25
2	Fisica 1	FIS/01	A	8	80
2	Geometria e Algebra	MAT/03	A	7	70
2	Litologia e Geologia	GEO/09	C	6	60
2	Laboratorio di Disegno	ICAR/17	F	5	50

2° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Analisi matematica 2	MAT/05	A	8	80
1	Fisica 2	FIS/01	A	7	70
1	Termodinamica e macchine	ING-IND/09	C	6	60
1	Corso integrato: Scienza e Tecnica delle costruzioni - Modulo: Scienza delle costruzioni	ICAR/08	B	8	80
2	- Modulo: Tecnica delle costruzioni	ICAR/09	B	8	80
2	Laboratorio di Elettrotecnica	ING-IND/31	F	5	50
2	Fenomeni di trasporto in sistemi ambientali	ING-IND/24	C	6	60
2	Idraulica	ICAR/01	B	10	100

3° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Idrologia e statistica	ICAR/02	B	8	80
1	Geologia applicata	GEO/05	B	6	60
1	Topografia e cartografia	ICAR/06	B	6	60
1	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale	ING-IND/28	B	8	80
2	Pianificazione territoriale	ICAR/20	B	8	80
2	Inquinamento ambientale e processi di risanamento	ICAR/03	B	8	80
2	Corso integrato: Geotecnica e Sismica applicata - Modulo: Geotecnica	ICAR/07	B	6	60
2	- Modulo: Sismica applicata	GEO/11	B	6	60



Ulteriori crediti da acquisire

Sem	Attività formativa	SSD	TAF	CFU	Ore
	Prova di lingua inglese ¹		E	3	
	Scelta libera ²		D	12	
	Prova Finale		E	3	

TOTALE COMPLESSIVO DEI CREDITI 180

- (1) I crediti formativi universitari 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 di livello B1 -preintermedio- presso il Centro Linguistico d'Ateneo,
 - presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese di livello B1 - preintermedio rilasciata da scuole/enti accreditati.
- (2) La scelta dei relativi crediti formativi deve essere coerente con il percorso formativo dello studente e deve avere l'approvazione vincolante del Consiglio di Corso di Studio.

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

Sem	Laboratorio	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Laboratorio di Tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	GEO/11		3	30
2	Laboratorio di Pianificazione Territoriale	ICAR/20		3	45
2	Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale	ICAR/03		2	25

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio
<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/26777>

Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti
<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/26777>

Commentato [L1]: aggiorneremo non appena saranno pubblicate le SUA su University



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**

A.A. 2017/18

SOMMARIO

DATI GENERALI.....	1
Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo.....	1
Art. 2 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.....	2
Art. 3 - Programmazione locale degli accessi e Utenza sostenibile.....	3
Art. 4 - Requisiti per l'ammissione.....	3
Requisiti curriculari.....	4
Adeguatezza della preparazione personale.....	4
Art. 5 - Iscrizione al Corso di Studio.....	5
Art. 6 - Percorso formativo.....	5
Art. 7 - Ammissione al secondo anno di corso.....	6
Art. 8 - Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio.....	6
Art. 9 - Propedeuticità.....	6
Art. 10 - Crediti formativi.....	6
Art. 11 - Tipologia delle forme didattiche.....	6
Art. 12 - Obblighi di frequenza.....	7
Art. 13 - Verifiche del profitto.....	7
Art. 14 - Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali.....	7
Art. 15 - Tirocini.....	8
Art. 16 - Attività formative all'estero.....	8
Art. 17 - Riconoscimento di abilità professionali.....	8
Art. 18 - Prova finale.....	8
Art. 19 - Giunta del Consiglio di Corso di Studio.....	9
Art. 20 - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti.....	9
Art. 21 - Diploma supplement.....	9
Art. 22 - Norme finali.....	9
Allegato 1 - Percorso formativo.....	10
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio.....	11
Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti.....	11



DATI GENERALI

Denominazione del Corso di Studio	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Environmental and Land Engineering)
Classe di appartenenza	LM-35: Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Durata	La durata normale del Corso di Laurea Magistrale è di 2 anni accademici e il numero dei crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 120.
Struttura di riferimento	Facoltà di Ingegneria e Architettura
Dipartimento di riferimento	Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
Sede didattica	Via Marengo n° 2 – Cagliari
Coordinatore	Prof. Ing. Gian Piero Deidda
Sito web	http://corsi.unica.it/ambienteeterritorio/
Lingua di erogazione della didattica	Italiano, ad eccezione di alcuni insegnamenti che saranno erogati in lingua inglese
Accesso	libero
Posti riservati studenti non comunitari	15

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.

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

Gli ambiti professionali del laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio sono associati ai SSD, relativi alle attività formative caratterizzanti ed affini previste nei curricula del percorso formativo, come esemplificato nel seguente elenco:

- Difesa del suolo (GEO/05, GEO/11, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/07, ING-IND/28);
- Gestione dei rifiuti (ICAR/02, ICAR/03, ING-IND/25, ING-IND/28, ING-IND/29);
- Gestione delle materie prime e delle risorse ambientali (ING-IND/29);
- Sicurezza del lavoro e difesa ambientale (ING-IND/28);
- Pianificazione territoriale (GEO/09, ICAR/06, ICAR/20).

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico negli ambiti interdisciplinari propri, attraverso un ampio percorso comune nel quale si consolideranno le conoscenze ritenute più importanti per la figura professionale che si vuole formare, sia attraverso attività formative di tipo caratterizzante che con attività affini e integrative e laboratori.

Gli obiettivi formativi del corso di studi per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, intesi come ruoli per i quali preparare lo studente, consistono nella formazione di una figura professionale capace di riconoscere, formulare e risolvere, anche per mezzo di tecniche, procedure e strumenti innovativi, un'ampia gamma di problematiche caratterizzate da un elevato grado di complessità, riferibili all'ambiente e al territorio.

In particolare, dopo aver approfondito gli aspetti della modellazione matematica con l'inserimento, tra le discipline affini e integrative, del settore scientifico disciplinare dell'Analisi numerica (MAT/08) e con la previsione di un laboratorio obbligatorio di informatica (ING-INF/05) tra le attività formative di cui al D.M. 270/2004, art. 10 co. 5 lett. d), le attività formative previste mirano a fornire al laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio una conoscenza approfondita dei metodi di indagine del suolo e di monitoraggio di ambienti a rischio di inquinamento o inquinati (GEO/05, GEO/11 e ING-IND/28), delle tecnologie di intervento finalizzate alla bonifica dei siti contaminati (ICAR/03, ING-IND/29 e ING-IND/28), nonché degli aspetti modellistici relativi a processi e



fenomeni ambientali riferiti in particolare alle acque sia superficiali che sotterranee (ICAR/01 e GEO/05). Inoltre lo studente potrà completare tale preparazione con la scelta di un corso opzionale in una lista di corsi ritenuti più idonei a questo scopo. Un altro laboratorio obbligatorio consentirà al laureando magistrale in IAT di conseguire una preparazione professionalizzante sulla tecnologia dei sistemi informativi geografici, strumento oramai imprescindibile per un ingegnere che si occupi di ambiente e territorio.

Altri obiettivi specifici sono da riconoscersi nei seguenti:

- attenzione e sensibilità alle problematiche ambientali ed ai rischi delle tecnologie, che costituiscono peraltro, l'oggetto dell'attività dell'ingegnere per l'ambiente e il territorio (ICAR/01, ICAR/03, GEO/05, GEO/11, ING-IND/28, ING-IND/29);
- sensibilità nei confronti delle problematiche relative alla sicurezza sul lavoro (ING-IND/28);
- conoscenza approfondita 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, GEO/11).

Con il completamento delle attività formative previste nel curriculum il laureando magistrale in IAT acquisirà la capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, ed esperimenti di elevata complessità, in particolare nell'ambito professionale relativo al curriculum prescelto.

Anche sulla base delle esigenze manifestate sia dagli studenti dell'attuale Laurea Magistrale che dal mondo del lavoro, raccolte tramite specifiche indagini svolte dal Corso di Studio, si ritiene che, indicativamente, gli orientamenti offerti dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio possano consentire agli studenti di approfondire le seguenti aree tematiche:

- progettazione avanzata, costruzione/realizzazione e gestione delle opere di trattamento delle acque di approvvigionamento, delle acque reflue civili e industriali, degli effluenti gassosi, dei rifiuti solidi (ICAR/03, ING-IND/25, ING-IND/29);
- riconoscimento, prevenzione e risanamento dei fenomeni di dissesto idrogeologico, instabilità dei versanti, sistemazione e gestione dei bacini idrografici, regime dei litorali e progettazione e verifica delle opere di difesa, studio e caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni in funzione delle opere che vi devono insistere e analisi delle relative interazioni, valutazione delle conseguenze degli interventi ingegneristici e loro corretto dimensionamento (ICAR/01, ICAR/02, GEO/05, ICAR/07, ING-IND/28);
- pianificazione dalla macro-scala alla micro-scala, analisi sia di piani generali, attuativi e di settore (piani urbanistici comunali, piani particolareggiati, piani di gestione dei rifiuti, ecc.), che di programmi complessi (strumenti riferiti alla programmazione negoziata, progetti integrati territoriali, piani strategici) con particolare attenzione agli aspetti gestionali; studio, valutazione, valorizzazione e gestione sostenibile delle georisorse, prevenzione e contenimento dell'impatto e del rischio ambientale e sociale dell'industria estrattiva (ICAR/20, GEO/09, ICAR/06).

Le attività formative previste al primo anno sono uguali per tutti i curriculum, che si distinguono al secondo anno come riportato nel Percorso Formativo.

Sono inoltre previste attività formative a scelta dello studente.

Art. 2 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

Principali funzioni dei laureati magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:

- progettazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti solidi, reflui liquidi e aeriformi, di interventi di bonifica dei siti contaminati, monitoraggio ed analisi ambientale e dei luoghi di lavoro, gestione di processi, valutazione di impatto ambientale, certificazione ambientale; analisi dei rischi sul territorio, programmazione e conduzione dei servizi urbani, gestione di impianti di trattamento, supervisione progetti e interventi, controllo ambientale, organi di vigilanza in materia di sicurezza del lavoro;



- progettazione, realizzazione e gestione di interventi sul territorio quali opere in sotterraneo, opere di fondazione, interventi di difesa del territorio e di recupero ambientale, sistemazione e consolidamento di versanti; attività di sviluppo, costruzione ed utilizzo di modelli per l'analisi dei fenomeni tipici del settore con metodologie e tecniche non tradizionali;
- ricerca e valutazione, coltivazione e valorizzazione delle materie prime, ricerca di nuove applicazioni tecnologiche delle sostanze minerali; pianificazione economica, gestione sostenibile, prevenzione e contenimento dell'impatto e del rischio ambientale e sociale dell'industria estrattiva;
- pianificazione ambientale, territoriale e urbana, generale ed attuativa, costruzione e implementazione di sistemi informativi, analisi, monitoraggio e gestione dei processi urbani e territoriali, attivazione di procedure di gestione e di valutazione di atti e strumenti di pianificazione e relativi programmi complessi.

Competenze associate alla funzione:

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria per l'ambiente e per il territorio, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Sbocchi professionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso 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 e per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani e opere. L'attività professionale (ingegnere senior) può essere svolta solo previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo professionale.

Art. 3 - Programmazione locale degli accessi e Utenza sostenibile

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è libero. Esistono i vincoli imposti dai requisiti curriculari e della preparazione personale richiesti per l'ammissione.

L'utenza sostenibile indicata dal Ministero è pari a 80 studenti.

Art. 4 - Requisiti per l'ammissione

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio occorre essere in possesso della Laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.



L'iscrizione al corso è inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della adeguatezza della preparazione personale di seguito indicati.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti formativi universitari necessarie per il rispetto dei requisiti di accesso dovranno essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. A tal fine l'Università di Cagliari offre la possibilità di iscriversi a singoli insegnamenti impartiti presso i propri corsi di studio.

Requisiti curriculari

Dispongono dei requisiti curriculari richiesti per l'accesso:

- - i laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso l'Università di Cagliari in possesso di lauree della classe L-7 ex DM 270/04 e della classe 8 ex DM 509/99;
- - i possessori di altra Laurea, anche se conseguita all'estero e riconosciuta idonea, che abbiano conseguito almeno 100 crediti nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/07, FIS/01, ICAR/09, GEO/02, GEO/05, GEO/09, GEO/11, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/17, ICAR/20, ING-IND/11, ING-IND/13, ING-IND/22, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/28, ING-IND/29, ING-IND/30, ING-IND/31, ING-IND/35, ed in particolare un numero di crediti formativi nei settori scientifico disciplinari almeno pari ai valori minimi indicati nella Tabella 1 seguente.

Tabella 1

Settori scientifico-disciplinari o gruppi di settori	Crediti formativi minimi
MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/08 Analisi numerica	15
FIS/01 Fisica sperimentale	10
CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie e/o ING/IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	5
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	5
ICAR/01 Idraulica ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia	10
GEO/05 Geologia applicata GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica	5
ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale	5
ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica	5
ICAR/08 Scienza delle costruzioni	5
ICAR/07 Geotecnica GEO/11 Geofisica applicata	5

La verifica dei requisiti curriculari è effettuata dalla Commissione di Orientamento in Uscita che, per le lauree rilasciate dall'Università di Cagliari in classi differenti da L-7 e 8 o conseguite in altre sedi o all'estero, valuterà sulla base dei programmi delle discipline superate le possibili equivalenze con gli insegnamenti dei settori indicati nella Tabella 1. I programmi degli eventuali insegnamenti dei quali si chiede la convalida per equivalenza dovranno essere allegati alla domanda di iscrizione.

Adeguatezza della preparazione personale

Previa verifica del possesso dei requisiti curriculari effettuata con le modalità sopra indicate, è considerata adeguata la preparazione personale dei laureati che abbiano conseguito la Laurea nelle classi



4, 8, 9 e 10 ex DM 509/99 e L-7, L-8 ed L-9 ex DM 270/04, o nel previgente Ordinamento in Ingegneria, con una votazione pari o superiore a 92/110 o equivalente.

Per i laureati in tali classi con voto inferiore a 92/110 o in possesso di lauree in altre classi o di titoli esteri riconosciuti idonei la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale verrà effettuata dalla Commissione di Orientamento in Uscita, mediante una prova nella quale verrà verificata la conoscenza di argomenti relativi ai settori scientifico disciplinari per i quali sono prescritti valori minimi dei crediti formativi.

Gli studenti non laureati che intendano effettuare l'iscrizione condizionata ai sensi del Regolamento Carriere Amministrative Studenti dovranno possedere i requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale al momento del conseguimento del titolo, e quindi di scioglimento della riserva. La prova di verifica della adeguatezza della preparazione personale dovrà essere sostenuta assieme agli altri candidati già laureati. Per ulteriori informazioni riguardo i termini e le modalità di iscrizione condizionata si rimanda al Manifesto Generale degli Studi.

Per accedere al corso di Laurea Magistrale lo studente deve inoltre possedere comprovata conoscenza della lingua inglese (livello B1).

Lo studente che non ha acquisito tale conoscenza nella precedente carriera deve produrre idonea certificazione di livello equivalente o superiore rilasciata da scuole/enti accreditati o dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università di Cagliari.

Art. 5 - Iscrizione al Corso di Studio

Tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dovranno iscriversi alla prova di verifica della preparazione personale, presentando apposita domanda on-line sul sito www.unica.it (Iscrizioni e servizi on line > Servizi on line per gli studenti > SERVIZI ON LINE PER GLI STUDENTI), entro le scadenze indicate dal Manifesto Generale degli Studi.

I candidati dovranno inoltre presentare alla segreteria studenti l'autocertificazione o il certificato di laurea con l'indicazione del conseguimento della laurea, voto laurea, esami sostenuti con relativa votazione e settori scientifico disciplinari.

I laureati in possesso delle lauree nella classe 8 ex DM 509/99 e nella classe L-7 ex DM 270/04 rilasciate dall'Università di Cagliari dovranno presentare l'autocertificazione solo se intendono far valutare altre attività formative non dovregiate ai fini del completamento della carriera precedente.

I laureati in possesso di altra Laurea dovranno allegare l'autocertificazione del titolo con gli esami superati durante la carriera e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, anche i relativi programmi. In caso di titolo conseguito all'estero inoltre si rimanda alle specifiche circolari ministeriali.

Poiché le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione dei crediti formativi nell'ambito dei corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nella Laurea Magistrale, il Consiglio, sulla base degli esami superati nel percorso di Laurea, potrà definire il piano di studio individuale differente da quello ufficiale che dovrà essere seguito dallo studente per il conseguimento del titolo, nel rispetto dell'Ordinamento Didattico.

All'atto dell'iscrizione, gli studenti devono indicare il curriculum che intendono seguire. È possibile modificare tale scelta durante il percorso di studio, purché divenga definitiva al momento dell'iscrizione al secondo anno.

Art. 6 - Percorso formativo

Nell'Allegato 1 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale, con il link al sito Universitaly che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor. Sono inoltre indicati gli insegnamenti erogati in lingua inglese.



Art. 7 - Ammissione al secondo anno di corso

Lo studente iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Art. 8 - Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Il trasferimento e il passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio sono subordinati al possesso dei requisiti curriculari e alla verifica della preparazione personale previsti per l'accesso.

Gli studenti provenienti da altro Corso di Laurea Magistrale o da altro Ateneo che chiedono di essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale 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 l'autocertificazione delle attività formative sostenute e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, anche i relativi programmi.

Il Consiglio di Corso di Studio delibererà in merito al possesso dei requisiti curriculari e alla convalida degli esami superati nella precedente carriera e dei relativi crediti, indicando gli esami/attività che lo studente dovrà sostenere per conseguire il titolo. Sarà riconosciuto 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. In caso di trasferimento da corsi di laurea magistrale della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti.

L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

Art. 9 - Propedeuticità

Non sono previste propedeuticità ufficiali; tuttavia lo studente è tenuto a seguire il percorso formativo rispettando la sequenza degli insegnamenti e dei relativi esami e facendo riferimento a quanto indicato in proposito nell'allegato 1.

Art. 10 - 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, comprensive di esercitazioni e attività assistite 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 8 ad un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo.

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

Art. 11 - 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 dell'attività formativa.



Art. 12 - 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.

All'inizio delle lezioni lo studente iscritto a tempo parziale per motivi di lavoro (e che presenta specifica documentazione da cui si evince l'impossibilità a frequentare nei giorni e orari previsti) deve esporre le sue esigenze al docente del corso e concordare con lui specifiche modalità di erogazione della didattica. Nel caso in cui il docente non offra modalità alternative, lo studente è esonerato dall'obbligo di frequenza.

Art. 13 - Verifiche del profitto

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

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.

Le modalità di accertamento degli obiettivi formativi in esito ai singoli insegnamenti sono descritte per ciascuno di essi nelle rispettive pagine disponibili attraverso il sito web del Corso di Studio e del Docente.

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. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di entrambi i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

Art. 14 - Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali

Lo studente può presentare un piano di studio individuale ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. Gli studenti hanno comunque 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 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 Studio. 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, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 ottobre, ovvero entro il 15 marzo per i soli studenti che regolarizzano l'iscrizione entro il 28 febbraio, salvo diversa delibera del Consiglio.

**Art. 15 - Tirocini**

Il Consiglio di Corso di Studio 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 stage presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studio 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 Studio, sulla base della documentazione presentata.

Art. 16 - Attività formative all'estero

Il Consiglio di Corso di Studio 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 studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio o ad esso affini. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Agli studenti che preparano la tesi all'estero nell'ambito dei progetti di internazionalizzazione verrà riconosciuto 1 CFU di tipologia F (o D per gli studenti del Corso di Laurea Magistrale) per ogni mese di permanenza all'estero.

Art. 17 - Riconoscimento di abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio 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. 18 - Prova finale

Il Corso di Laurea Magistrale prevede la presentazione di una tesi, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di uno o più relatori, che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità nella comunicazione.

Il lavoro di tesi può consistere nello svolgimento di un'attività originale di ricerca o nella definizione di un problema progettuale complesso a livello interdisciplinare, che vengono sviluppati, con la supervisione del/dei relatore/i, anche presso i laboratori della facoltà o durante uno stage presso soggetti esterni o presso università straniere, nell'ambito di accordi di cooperazione (Erasmus o altro). Nel lavoro di tesi il laureando deve dimostrare il proprio apporto originale e la capacità di applicare le conoscenze acquisite. A tale dimostrazione è finalizzata la discussione della tesi con la commissione di Laurea.

La tesi viene assegnata dal docente a cui lo studente sceglie di rivolgersi, nell'ambito delle discipline maggiormente caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale.

La tesi può essere redatta in lingua italiana o in un'altra lingua europea (inglese, francese o spagnolo), in particolare qualora sia il risultato di un'attività svolta all'estero.

Le modalità di organizzazione dell'esame di Laurea sono coordinate a livello 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.

Criteria di assegnazione del voto di laurea

La prova finale consiste nella presentazione dell'elaborato scritto e nella discussione pubblica della tesi di laurea magistrale, per la cui realizzazione vengono riconosciuti 15 CFU.



La commissione di laurea magistrale esprime il proprio giudizio sul lavoro di tesi con un voto compreso tra 1 e 9 centodecimi, valutando l'impegno, l'autonomia, il rigore metodologico, la rilevanza dei risultati raggiunti e la chiarezza espositiva. Tale giudizio concorre alla determinazione del voto finale unitamente alla valutazione della carriera universitaria biennale, espressa come media pesata sui crediti dei voti conseguiti nelle attività formative caratterizzanti (CFU B) e nelle attività affini e integrative (CFU C). Questa media pesata, espressa in 110, sommata con il voto attribuito al lavoro di tesi determina il voto finale. La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio di 112/110 con il parere unanime della commissione.

Art. 19 - Giunta del Consiglio di Corso di Studio

Le competenze del Consiglio di Corso di Studio relative alle carriere degli studenti possono essere delegate alla sua Giunta secondo quanto previsto dallo Statuto di Ateneo. Le delibere della Giunta devono essere portate a conoscenza del Consiglio alla prima seduta utile.

Art. 20 - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

I siti web della Facoltà di Ingegneria e Architettura (<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/>) e del Corso di Studio sono lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso i due siti sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea Magistrale;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale;
- il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;
- le delibere del Consiglio di Corso di Studio.

Sui siti web su indicati possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;
- altre informazioni utili.

Art. 21 - Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 22 - Norme finali

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda ai Regolamenti d'Ateneo.






Allegato 1 - Percorso formativo


1° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
Insegnamenti comuni					
1	Calcolo numerico e matematica applicata	MAT/08	C	8	80
1	Geoingegneria ambientale	ING-IND/28	B	6	60
1	Geofisica applicata	GEO/11	B	6	60
1	Laboratorio di informatica	ING-INF/05	F	5	50
1	Laboratorio di GIS e geostatistica	GEO/09	F	5	80
2	Corso integrato: Bonifiche e trattamento fisico-chimico dei suoli				
	- Modulo: Bonifiche	ICAR/03	B	6	60
	- Modulo: Trattamento fisico-chimico dei suoli	ING-IND/29	B	6	60
2	Idrogeologia	GEO/05	B	6	60
2	Idraulica ambientale	ICAR/01	B	6	60
2	Valutazioni d'impatto e recupero ambientale	ING-IND/28	B	6	60

2° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
Insegnamenti comuni					
	<i>Un corso a scelta tra:</i>				
1	Fondazioni e opere di sostegno	ICAR/07	C	6	60
1	Fotogrammetria	ICAR/06	C	6	60
2	Acquedotti e fognature	ICAR/02	C	6	60
2	Geochemical characterization 	GEO/09	C	6	60
2	Progettazione di interventi di risanamento e Disinquinamento ambientale	ICAR/03	C	6	60
2	Sicurezza e Organizzazione del Lavoro in Cantiere	ING-IND/28	C	6	60
Curriculum Tecniche e Tecnologie di Risanamento Ambientale					
1	Solid waste management 	ICAR/03	B	9	90
1	Impianti di trattamento delle acque di rifiuto	ICAR/03	B	9	90
2	Corso integrato: Trattamento dei fluidi e degli effluenti gassosi				
	- Modulo: Trattamento dei fluidi	ING-IND/29	B	6	60
2	- Modulo: Control and treatment of atmospheric emissions 	ICAR/03	B	6	60
Curriculum Geoingegneria e Difesa del Suolo					
1	Corso integrato: Protezione idrogeologica				
	- Modulo: Protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici	ICAR/02	B	6	60
1	- Modulo: Instabilità dei versanti e rischio idrogeologico	GEO/05	B	6	60



1	Corso integrato: Ingegneria delle rocce - Modulo: Meccanica delle rocce	ING-IND/28	B	6	60
2	- Modulo: Scavi e opere in sotterraneo	ING-IND/28	B	6	60
2	<i>Un corso a scelta tra:</i> Idraulica costiera	ICAR/01	B	6	60
2	Progettazione e gestione degli interventi di geoingegneria ambientale	ING-IND/28	B	6	60
Curriculum Pianificazione Territoriale e Ambientale					
1	Corso integrato: Pianificazione strategica ambientale - Modulo: Pianificazione ambientale	ICAR/20	B	6	60
1	- Modulo: Strategic planning 	ICAR/20	B	6	60
1	Tecnica urbanistica	ICAR/20	B	6	60
2	Corso integrato: Pianificazione delle georisorse - Modulo: Pianificazione territoriale delle georisorse	ICAR/20	B	6	60
2	- Modulo: Georisorse	GEO/09	C	6	60

Ulteriori crediti da acquisire

Sem	Attività formativa	SSD	TAF	CFU	Ore
	Scelta libera ¹		D	9	
	Prova Finale		E	15	

TOTALE COMPLESSIVO DEI CREDITI 120

(1) La scelta dei relativi crediti formativi deve essere coerente con il percorso formativo dello studente e deve avere l'approvazione vincolante del Consiglio di Corso di Studio.

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

Sem	Laboratorio	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Laboratorio di Tecniche geofisiche per lo studio di aree costiere a rischio ambientale	GEO/11		3	30
2	Laboratorio di Pianificazione Territoriale	ICAR/20		3	45
2	Laboratorio di Sicurezza e Organizzazione del lavoro in cantiere	ING-IND/28		3	25
2	Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale	ICAR/03		2	25

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio

<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27377>

Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti

<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27377>

Commentato [L1]: aggiorneremo non appena saranno pubblicate le SUA su University