



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa

DECRETO Rep. n. 1622/08 - Prot. n. 33860

Anno 2007 Tit. III Cl. 2 Fasc. 17

Oggetto: Regolamento Didattico di Ateneo - Istituzione corsi di studio.

IL RETTORE

- VISTA la legge n. 233 del 17 luglio 2006;
VISTA la legge 19 novembre 1990 n. 341, art. 11 co. 1;
VISTA la legge 15 maggio 1997 n. 127, art. 17 co. 95;
VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1998 n. 25;
VISTA la legge 31 marzo 2005 n. 43, art. 1-ter;
VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999 n. 509, recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;
VISTO il decreto del ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca 22 ottobre 2004 n. 270, relativo alle modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;
VISTI i decreti del ministro dell'università e della ricerca del 16 marzo 2007, relativi alla determinazione delle classi delle lauree e delle lauree magistrali;
VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 3 luglio 2007 n. 362, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2 del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 - definizione delle linee generali di indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009;
VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 18 ottobre 2007 n. 506, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2, del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 - individuazione di parametri e criteri (indicatori) per il monitoraggio e la valutazione (ex post) dei risultati dell'attuazione dei programmi delle Università;
VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 31 ottobre 2007 n. 544, relativo alla definizione dei requisiti dei corsi di laurea e di laurea magistrale afferenti alle classi ridefinite con i DD.MM. 16 marzo 2007, delle condizioni e criteri per il loro inserimento nella Banca dati dell'offerta formativa e dei requisiti qualificanti per i corsi di studio attivati sia per le classi di cui al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 e sia per le classi di cui al D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;
VISTA la nota del ministero dell'università e della ricerca 23 gennaio 2008 n. 25, in merito all'art. 4 del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 (requisiti necessari di docenza): indicazioni operative a.a. 2008/2009, e il relativo allegato tecnico;
VISTA la proposta di integrazione del regolamento didattico di Ateneo, contenente gli ordinamenti didattici, trasmessa dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. n. 6118 del 31 gennaio 2008;
VISTE le note del ministero dell'università e della ricerca prot. 2133 dell'8 aprile 2008 e prot. 132/V dell'11 aprile 2008 in merito all'istituzione e all'attivazione dei corsi di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

VISTO il decreto del ministero dell'università e della ricerca del 15 aprile 2008, trasmesso con prot. n. 2057/2008, con il quale sono state comunicate le osservazioni formulate dal Consiglio Universitario Nazionale sugli ordinamenti di alcuni corsi di studio;

VISTA la nota prot. n. 24150 del 24 aprile 2008 inviata dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova, con la quale sono stati trasmessi gli ordinamenti dei corsi di studio adeguati alle osservazioni del Consiglio Universitario Nazionale;

VISTO i decreti del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 28/05/2008 trasmessi con i protocolli n. 4529, 4753/2008 e 4754/08, con i quali si autorizza l'istituzione dei corsi;

RICHIAMATO lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, art. 10 co.2 let c;

PRESO ATTO di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MiUR

DECRETA

art. 1. di procedere ad integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

- L-2 Biotechnologie

Biotechnologie sanitarie

- L-22 Scienze delle attività motorie e sportive

Scienze motorie

- L-26 Scienze e tecnologie alimentari

Scienze e Cultura della gastronomia e della ristorazione

- L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura

Scienze e Tecnologie per l'ambiente

- L-37 Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace

Cooperazione allo sviluppo

- L-38 Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali

Scienze e Tecnologie animali

- L-43 Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

Scienze e Tecnologie per i beni culturali

- LM-6 Biologia

Biologia marina

- LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Biotecnologie per l'alimentazione

- LM-11 Conservazione e restauro dei beni culturali

Scienze e Tecnologie per i beni archeologici e artistici

- LM-38 Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale

Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale

- LM-67 Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate

Scienze e Tecniche dell'attività motoria preventiva e adattata

- LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio

Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio

- LM-92 Teorie della comunicazione

Strategie di comunicazione

Gli ordinamenti didattici, risultanti nella banca dati dell'Offerta formativa del MiUR, sezione RAD, sono allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

art. 2. di incaricare il Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa di provvedere alla pubblicazione nel sito informatico di Ateneo del presente decreto;

art. 3. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2008/2009.

Padova, 16 giugno 2008

Il Rettore
prof. Vincenzo Milanesi

IL PRO-RETTORE VICARIO
Prof. Giuseppe Zaccaria

Università	Università degli Studi di PADOVA
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	AGRARIA
Altre facoltà	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Classe	LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
Nome del corso	Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio adeguamento di Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio (codice 1001989)
Nome inglese del corso	Land and environment science and technology
Il corso è	trasformazione di Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (PADOVA) Land and environment sciences and technologies (cod 8292)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	28/05/2008
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	16/06/2008
Data di approvazione del consiglio di facoltà	20/12/2007
Data di approvazione del senato accademico	22/01/2008
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	08/01/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	www.agraria.unipd.it
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	8
Corsi della medesima classe	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

L'ordinamento didattico che viene istituito è il risultato di un nuovo processo progettuale, coerente con il Quadro dei Titoli dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore e le norme introdotte dal D.M. 270/2004, condotto attraverso la consultazione dei rappresentanti dell'economia e delle professioni.

La riprogettazione è funzionale all'adeguamento della formazione che garantisca l'acquisizione di capacità professionali spendibili in ambiti differenziati, che abbracciano sia il settore pubblico che quello privato, su tematiche che riguardano le energie alternative, l'impiego della risorsa idrica, la tutela della qualità dell'aria, la conservazione della biodiversità.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo. L'Ateneo ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri di riferimento più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

Questa riprogettazione, basata su un'attenta analisi del preesistente CdS, è finalizzata al superamento dei punti di debolezza (elevato tasso di abbandono e ritardo alla laurea) e consolidamento dei punti di forza dei CdS delle Facoltà quanto a esiti occupazionali e attrattività. Il CdS è proposto da due Facoltà che dispongono di strutture didattiche sufficienti e soddisfano i requisiti di docenza grazie alle risorse presenti e con una marginale integrazione di docenti disponibili in Ateneo. La proposta è adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che hanno ispirato la riprogettazione, anche basata su requisiti di qualità del CdS coerenti con standard europei. Il NVA esprime dunque parere favorevole sulla proposta.

La relazione tecnica del nucleo di valutazione fa riferimento alla seguente parte generale

Il lavoro di riprogettazione e progettazione di tutti i CdS ex DM 270/04 dell'Università di Padova è stato effettuato nell'ambito di una cornice di coordinamento, indirizzo e valutazione effettuata a livello complessivo di Ateneo e finalizzata ad un'analisi critica dell'esperienza dell'offerta formativa realizzata con gli attuali ordinamenti didattici e ad un miglior orientamento e qualificazione dell'offerta complessiva verso standard di eccellenza. Criteri di riferimento non sono stati solo quelli definiti a livello nazionale (linee guida della CRUI del febbraio 2007, quelle del CNVSU (07/07), linee guida del MUR (DM 26/07/07 e DM 544 del 31/10/2007), ma anche quelli più stringenti adottati dall'Ateneo con proprie linee guida e un nuovo regolamento didattico, come deliberato dal SA negli anni 2005, 2006 e 2007.

L'iter che ha condotto alla proposta della nuova offerta formativa è stato svolto sotto lo stretto coordinamento del Collegio dei Presidi, del Rettore alla didattica, e successivamente da una Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo. Tale Commissione ha svolto la funzione di analisi e valutazione delle proposte di CdS, basata non solo sugli obiettivi formativi e sulle attività formative da inserire nei RAD, ma anche su una bozza di dettaglio dei piani didattici a regime. L'Ateneo infatti ha subordinato la istituzione dei CdS al soddisfacimento, fin da subito, dei requisiti fissati in termini di docenza di ruolo, anziché preferire un approccio graduale.

Per la propria valutazione di ciascun CdS il NVA si è basato sull'intera documentazione fornita dalle Facoltà alla Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo, nonché sulle osservazioni formulate dalla Commissione stessa e su altre informazioni acquisite direttamente dal NVA presso i Presidi di Facoltà. La valutazione dell'adeguatezza

delle strutture si inserisce peraltro nel quadro delle attività svolte annualmente dal NVA.

Va segnalato che nell'Ateneo di Padova sono state attivate le seguenti azioni:

- adozione, per i CdS, di requisiti "qualificanti" più forti rispetto a quelli necessari, come sopra ricordato
- adozione sistematica di test conoscitivi per la verifica della preparazione iniziale degli studenti (vedi www.unipd.it/orientamento)
- adozione di un sistema di Assicurazione di Qualità per i CdS, che ha riguardato anche il tema dell'accreditamento (<http://www.unipd.it/accreditamento/>)
- consultazione delle parti sociali: sono attivi un Comitato di Ateneo per la "Consultazione delle parti sociali" e un Comitato di consultazione a livello di ogni Facoltà. E' previsto che l'attività di tali Comitati si debba ispirare a delle precise linee guida che sono state sviluppate nell'ambito di un progetto FSE Ob. 3 Mis. C1 "Accademia/Imprese", azione 3
- rapporto funzionale Università-Regione per il diritto allo studio: nel Veneto sono presenti tre Aziende Regionali per il Diritto allo Studio Universitario - ESU, delle quali quella di Padova eroga il maggior numero di servizi (alloggi, ristorazione, sostegno finanziario a iniziative culturali degli studenti, orientamento al mondo del lavoro e sussidio psicologico)
- sistemi di rilevazione/analisi dei laureati occupati: oltre all'adesione al Consorzio Almalaurea, è stato attivato il progetto FORCES 2000-2004 (formation-to-occupation-relationships-cadenced-evaluation-study), basato sulla rilevazione ripetuta a cadenza semestrale della posizione professionale in cui si trovavano un campione di laureati dell'Ateneo fino a tre anni dal conseguimento del titolo. Tale progetto è stato ripreso nell'autunno 2007, per ora per le lauree triennali, con un'iniziativa, denominata Agora, che intende monitorare gli esiti occupazionali dei laureati per singolo CdS dell'Ateneo ad integrazione della rilevazione Almalaurea. Importante è anche l'attività di supporto alla realizzazione di stage e tirocini da parte degli studenti, che si è concretizzata con l'iniziativa di Job Placement, avviata dall'Ateneo a partire dal 2005 con l'obiettivo di giungere a una preselezione ed intermediazione con le imprese per la collocazione di laureati (www.unipd.it/placement). Non va inoltre dimenticata l'esperienza proficua del progetto PHAROS, che ha istituito un osservatorio permanente del mercato del lavoro locale finalizzato ad individuare esigenze di professionalità manageriali in diversi comparti produttivi del Veneto.
- sistema informativo per la rilevazione degli indicatori di efficienza ed efficacia: vengono monitorate le carriere degli studenti mediante analisi delle singole coorti sulla base di specifici indicatori di efficienza e di efficacia. La presenza di tale sistema informativo ha rappresentato un prezioso elemento di supporto alla progettazione della nuova offerta formativa in quanto ha consentito di evidenziare eventuali punti critici e punti di forza nell'offerta formativa precedente.

Nel complesso il NVA esprime un giudizio favorevole non solo sull'intera offerta formativa quanto sul processo attivato in Ateneo per l'indirizzo ed il coordinamento della riforma nonché per le varie iniziative poste in atto, sia nella valorizzazione di CdS già esistenti, sia nell'elaborazione di progetti ex novo, per permettere un'efficace attività di monitoraggio e valutazione dell'efficienza e dell'efficacia dei percorsi formativi.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il Comitato per Consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni, costituito ai sensi dell'art. 11, comma 5, del D.M. 270/04, si è riunito l'8 gennaio 2008 per valutare le proposte di istituzione dei nuovi Corsi di Studio e per individuare la rispondenza tra i percorsi formativi offerti dalla Facoltà e le necessità del territorio in termini di sbocchi professionali. Ha preso in esame le tabelle degli ordinamenti didattici delle lauree triennali e magistrali proposte dalla Facoltà e ha valutato l'offerta didattica dei vari corsi di studio. Il Comitato ha apprezzato lo sforzo fatto per superare le criticità riscontrate durante l'esperienza della riforma ex D.M. 509/1999 (il frazionamento degli esami, l'allungamento della durata effettiva degli studi, il mancato riscontro dei contenuti negli sbocchi occupazionali) e per migliorare la qualità, l'efficacia e la coerenza dell'offerta formativa. Il Comitato ha espresso parere ampiamente favorevole alle proposte di istituzione dei corsi di laurea e dei corsi di laurea Magistrale proposti dalla Facoltà in relazione al riordino degli ordinamenti didattici e dell'offerta formativa ai sensi del D.M. 270/2004; inoltre ha valutato molto positivamente l'impegno reale manifestato dalla Facoltà, al di là degli adempimenti formali, nel coinvolgimento delle parti sociali in fase di ridisegno e monitoraggio dei profili professionali per i singoli percorsi formativi.

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- essere in grado di analizzare, controllare e gestire realtà ambientali complesse;
- avere una solida preparazione culturale a indirizzo sistemico rivolta all'ambiente e una buona padronanza del metodo scientifico;
- avere la capacità di individuare, valutare e gestire le interazioni tra le componenti dei sistemi e tra i diversi fattori che determinano processi e problemi ambientali;
- conoscere e saper sviluppare metodi e tecniche d'indagine del territorio e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differente scala;
- conoscere le metodologie e utilizzare le tecnologie di prevenzione, di disinquinamento e bonifica, nonché per la protezione dell'uomo e dell'ambiente;
- saper affrontare i problemi legati al monitoraggio, controllo e gestione dell'ambiente e del territorio, valutati secondo i criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale;
- avere competenze per la valutazione delle risorse e degli impatti ambientali, anche attraverso la formulazione di modelli e l'impiego di strumenti concettuali e metodologici forniti dall'economia, dal diritto e dalla pianificazione ambientale.
- possedere la padronanza scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono attività riguardanti:

- l'analisi e la gestione delle risorse ambientali, dei sistemi ambientali e del territorio;
- gli interventi sulla produzione di beni e servizi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale;
- la valutazione della qualità dell'ambiente;
- la pianificazione di attività orientate allo sviluppo sostenibile;
- la promozione e il coordinamento di iniziative per orientare politiche ambientali e per concorrere alla formazione di un consenso critico e propositivo dei cittadini alla soluzione dei problemi posti dal territorio.
- la progettazione e la gestione degli interventi di risanamento, di monitoraggio e di controllo ambientale promossi dalla pubblica amministrazione, dai sistemi produttivi e dai soggetti privati;
- la realizzazione e la valutazione di studi di impatto ambientale, di valutazione strategica e di rischio ambientale, nonché della sicurezza e delle attività correlate;
- l'analisi e il controllo degli inquinanti e la gestione degli impianti dedicati al loro trattamento;
- la realizzazione e la certificazione di sistemi di gestione ambientale;
- la diffusione di una cultura ambientale attraverso attività di educazione e divulgazione.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:

- prevedono attività formative, lezioni, esercitazioni in laboratorio e nell'ambiente, finalizzate alla conoscenza di metodiche sperimentali, all'uso delle tecnologie, al rilevamento e all'elaborazione dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali;
- prevedono l'espletamento di una prova finale consistente in una ricerca scientifica e tecnologica originale con la produzione di un elaborato.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di studio magistrale in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio si propone di fornire conoscenze avanzate e di formare capacità professionali adeguate allo svolgimento di attività complesse di coordinamento e di indirizzo riferibili al settore ambientale, nonché la capacità di garantire, anche con l'impiego di metodologie innovative, la sicurezza, la qualità e la salubrità dei differenti comparti dell'ambiente antropizzato. Il corso di studio può prevedere un'articolazione in curricula al fine di garantire che il profilo occupazionale del laureato in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio possa essere, conseguentemente, differenziato, consentendo approfondimenti di particolari ambiti legati a differenti profili occupazionali.

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

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio, al termine degli studi:

- ha acquisito consapevolezza della complessità dei processi ambientali e dei sistemi naturali e ha sviluppato la capacità di individuare e di definire le tecniche di intervento e di gestione capaci di garantire un appropriato equilibrio ecosistemico, in obbedienza ai principi della sostenibilità ecologica e ambientale, dell'economia e delle azioni umane;
- ha una solida preparazione culturale a indirizzo sistemico rivolta all'ambiente e una buona padronanza del metodo scientifico.

La comprensione e l'apprendimento verranno facilitate mediante i programmi degli insegnamenti più avanzati del percorso di studi che prevedono la presentazione di argomenti e problematiche legate agli sviluppi e alle esigenze più recenti del mercato e della ricerca internazionali. Lo studente acquisirà le conoscenze predette attraverso la frequenza dei corsi teorici, lo studio del materiale didattico indicato o fornito dai docenti, il confronto e il dialogo con i docenti. L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso esercitazioni, prove in itinere, prove di profitto scritte e orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

- ha la capacità di individuare, valutare e gestire le interazioni tra le componenti dei sistemi ambientali e tra i diversi fattori che determinano processi e problemi ambientali;
 - conosce e sa sviluppare metodi e tecniche d'indagine del territorio e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differente scala;
 - conosce le metodologie e utilizzare le tecnologie di prevenzione, di disinquinamento e bonifica, nonché per la protezione dell'uomo e dell'ambiente.
 - è capace di lavorare in gruppo, sia in veste di coordinatore, sia con funzione subordinata, trovando gli spazi di collaborazione e i livelli di sinergia tra le proprie e le altrui competenze, finalizzandole alla interpretazione e alla soluzione di problemi complessi.
- Tale capacità deriva dall'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti, ma in particolare a quelli caratterizzanti, che prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esemplificazioni, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. Ogni insegnamento impartito evidenzierà nel proprio programmi le modalità con cui le abilità sopraelencate saranno sviluppate, verificate e valutate. Oltre alla frequenza dei corsi istituzionali, un momento importante per valutare la capacità propositiva e l'attitudine al problem solving degli studenti è costituito dalla elaborazione della tesi finale, nel corso della quale gli studenti dovranno dimostrare di essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire processi e attività proprie del settore ambientale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

- sa affrontare i problemi legati al monitoraggio, controllo e gestione dell'ambiente e del territorio, valutati secondo i criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale;
- ha competenze per la valutazione delle risorse e degli impatti ambientali, anche attraverso la formulazione di modelli e l'impiego di strumenti concettuali e metodologici forniti dall'economia, dal diritto e dalla pianificazione ambientale.

A tal fine, l'impostazione didattica prevede che nei corsi più avanzati la formazione teorica sia accompagnata da lavori individuali e di gruppo che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. Altro mezzo fondamentale per sviluppare indipendenza e consapevolezza critica è data dall'elaborazione della tesi finale, nella quale lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito una autonomia di scelta ed una capacità progettuale negli ambiti tecnologici più innovativi, con l'impiego degli strumenti più avanzati.

Abilità comunicative (communication skills)

- è in grado di sapersi confrontare con altri professionisti di differenti campi disciplinari, trovando i giusti collegamenti e gli spazi per efficaci sinergie mirando alla soluzione di problemi complessi in una dimensione di vera interdisciplinarietà;

- è in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, preferibilmente l'inglese, con specifico riferimento ai lessici disciplinari.

Le modalità di accertamento e valutazione della preparazione dello studente saranno organizzate in modo da valutare, oltre alle conoscenze acquisite dallo studente, anche la sua capacità di comunicarle con chiarezza e precisione nelle prove scritte e nei colloqui. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali, anche in lingua inglese, svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento. Anche la prova finale consentirà un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto.

Capacità di apprendimento (learning skills)

- possiede gli strumenti cognitivi, gli elementi logici e la familiarità con gli strumenti delle nuove tecnologie informatiche che gli garantiscono un aggiornamento continuo delle conoscenze nello specifico settore professionale e nell'ambito della ricerca scientifica.

Tale capacità sarà sviluppata dando forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo sarà perseguito con l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che dovrebbe portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Al conseguimento di una capacità di verifica e confronto delle proprie abilità potranno sicuramente contribuire le iniziative di mobilità studentesca da tempo attivate presso la Facoltà di Agraria.

Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al corso di studio in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio occorre essere in possesso di un titolo di laurea. Specifici criteri di accesso che prevedono il possesso di requisiti curriculari, adeguatezza della personale preparazione e le relative verifiche sono definiti secondo le modalità stabilite dalla Facoltà.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto strutturato secondo le linee di un rapporto scientifico, preparato dallo studente sotto la supervisione di un relatore e concernente un'esperienza scientifica originale, attinente ai temi delle Scienze e delle Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio; può essere svolta anche prima della conclusione del secondo anno del corso di studi, se sono stati raggiunti complessivamente i crediti previsti.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio svolge attività di programmazione, gestione, controllo, coordinamento e formazione relativamente alle problematiche di analisi, gestione, conservazione, valorizzazione e ripristino della qualità delle risorse ambientali dei territori con presenza di impatto antropico. Obiettivo fondamentale della sua attività è lo svolgimento di funzioni professionali finalizzate alla gestione sostenibile dei beni ambientali, recependo e proponendo le innovazioni relative alle diverse attività professionali del settore. La sua attività professionale si svolge in ambiti alquanto differenziati, che abbracciano sia il settore pubblico che quello privato, anche alla luce delle crescenti opportunità di reperire finanziamenti comunitari, nazionali e locali su tematiche riguardanti le energie alternative, l'impiego della risorsa idrica, la tutela della qualità dell'aria, la conservazione della biodiversità. In particolare, nel settore pubblico il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio può affrontare problematiche relative l'analisi territoriale, la pianificazione, la programmazione di piani di monitoraggio, la verifica di obiettivi di qualità ambientale, la redazione di statistiche e documenti (es. rapporti sullo stato dell'ambiente, Agenda 21 etc.), la formazione di professionalità ambientali etc.; nel privato può trovare sbocchi nella redazione di progetti ed analisi, di valutazioni (es. VIA, VINCA etc.), di soluzioni di ripristino e così via.

Il corso prepara alle professioni di

Ecologi

Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	6 - 32
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia generale	6 - 24
Discipline di Scienze della Terra	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali GEO/11 Geofisica applicata	6 - 16
Discipline ecologiche	BIO/07 Ecologia	6 - 16
Discipline agrarie, tecniche e gestionali	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale	4 - 28
Discipline giuridiche, economiche e valutative	IUS/10 Diritto amministrativo IUS/13 Diritto internazionale IUS/14 Diritto dell'unione europea M-GGR/02 Geografia economico-politica SECS-P/01 Economia politica SECS-P/02 Politica economica SECS-P/07 Economia aziendale	4 - 12

Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 48)**48 - 128****Attività formative affini ed integrative**

settore	CFU
AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/06 Mineralogia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	12 - 32

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (AGR/02, AGR/08, AGR/11, AGR/12, AGR/13, AGR/18, BIO/03, BIO/07, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/12, GEO/02, GEO/06, GEO/09)

La classe LM-75 comprende numerosi ambiti, ben caratterizzati e distinti. Alcuni settori considerati come affini compaiono in ambiti caratterizzanti della classe LM-75 e tale fatto si spiega considerando che all'interno di molti settori, accanto a insegnamenti di carattere più generale, sono compresi insegnamenti più specifici. In secondo luogo va sottolineato che la possibilità di un'organizzazione del corso in curricula, pur nella sostanziale unitarietà del corso e coerentemente agli obiettivi formativi dello stesso, suggerisce di accogliere tra le attività affini e integrative un cospicuo numero di SSD per poter differenziare i singoli curricula.

In fase di adeguamento si è provveduto a ridurre il numero di SSD.

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

ambito disciplinare		CFU
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		8 - 20
Per la prova finale (art.10, comma 5, lettera c)		28 - 36
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	1 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	

Totale crediti riservati alle altre attività formative**38 - 64***Note relative alle altre attività*

In fase di adeguamento si è provveduto ad apportare le modifiche richieste, precisando che quanto previsto nella tipologia altre attività sarà comune a tutti i curricula attivati e il valore massimo complessivo sarà presumibilmente pari a 52 CFU.

CFU totali per il conseguimento del titolo (range 98 - 224)**120**