Università	Università degli Studi di TORINO
Classe	L-25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali
Nome del corso in italiano	Scienze forestali e ambientali *modifica di: Scienze forestali e ambientali (1370632)*
Nome del corso in inglese	Forestry and environmental sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	001711^GEN^001120
Data di approvazione della struttura didattica	25/11/2016
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	21/12/2016
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/01/2008 -
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://agraria-offdid.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=paginecds/home_SFA.html
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze agrarie, forestali e alimentari
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	*12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011**
Corsi della medesima classe	• Scienze e tecnologie agrarie *corso in attesa di D.M. di approvazione* • Scienze e tecnologie agrarie *corso in attesa di D.M. di approvazione* • Scienze e tecnologie agrarie *corso da adeguare*
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

possedere un'adeguata conoscenza propedeutica nei settori della matematica, fisica, informatica, chimica, biologia orientate agli aspetti applicativi;

conoscere i metodi disciplinari di indagine e essere in grado di utilizzare ai fini professionali i risultati della ricerca e della sperimentazione, nonché finalizzare le conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi dei settori agrario e forestale;

possedere conoscenze e competenze operative e di laboratorio in uno o più dei settori indicati, tra questi:
* l'agrario, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, ai problemi del territorio agrario, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici, alla stima dei beni fondiari, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti di interesse agrario, alimentare e forestale, alla gestione sostenibile delle risorse agrarie, alla progettazione semplice ed alla gestione di strutture e impianti in campo agrario, compreso il verde;
* il forestale, con particolare riferimento alla protezione e alla gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente e territorio montano, forestale, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici e silvo-zootecnico, alla gestione di progetti e di lavori, alla produzione, raccolta, lavorazione e commercializzazione di prodotti e derivati; alla stima dei suprasuoli forestali;

possedere le conoscenze di base per la semplice progettazione di sistemi agricoli, forestali e ambientali; essere in grado di svolgere assistenza tecnica nei settori agrario e forestale; essere capaci di valutare l'impatto in termini di ambiente e di sicurezza di piani ed opere propri del settore agrario e forestale; conoscere i principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normativa e deontologia; conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori agrario e forestale; possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua di norma l'inglese, dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione; essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti:
* agrario, con particolare riferimento alla progettazione semplice e all'applicazione di semplici tecnologie per il controllo delle produzioni vegetali ed animali nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed ambientali, alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti, alla gestione delle imprese, alla valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario, ai problemi del territorio agrario, con particolare riferimento alla protezione e gestione economica ed ecologica sostenibile delle risorse dell`ambiente rurale;
* -forestale, con particolare riferimento all'analisi e rilievi per l'ausilio al monitoraggio dell`ambiente montano e degli ecosistemi forestali, alla conservazione e gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente forestale e silvo-zootecnico, alla gestione di lavori per la protezione del suolo e dell`ingegneria forestale, alla produzione, raccolta, lavorazione industriale e commercializzazione di prodotti legnosi, per impieghi strutturali e alla trasformazione chimico industriale ed energetica).

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate a fornire le conoscenze di base nei settori della matematica, fisica, chimica e biologia, nonché un'adeguata preparazione sui problemi generali dei settori agrario e forestale;
prevedono, in relazione a obiettivi specifici, un congruo numero di crediti formativi per attività di laboratorio, di attività di campagna, di stages aziendali e professionali;
la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese;
l'accertamento della conoscenza può essere effettuata autonomamente od affidata ad una riconosciuta istituzione.

Possono prevedere soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

I curricula inoltre prevedono, in relazione ad obiettivi specifici, l'acquisizione di conoscenze essenziali delle tecnologie e dell'ingegneria agraria e forestale e ambientale, dei metodi chimici e microbiologici di analisi.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il parere del Nucleo è favorevole.
La denominazione del corso è comprensibile e pertinente. Le motivazioni dell'istituzione di più corsi nella classe sintetizzano l'esperienza formativa della Facoltà indirizzata su due linee orientate ai settori agrari e forestali. Queste si concretizzano in lauree distinte che, condividendo un'ampia base propedeutica comune, si diversificano sia nelle attività formative caratterizzanti sia nelle attività affini e, messe a confronto nelle motivazioni, sono un'utile informazione agli studenti in ottemperanza ai requisiti di trasparenza. I criteri di trasformazione, basati sull'accorpamento di due lauree, richiamano correttamente uno degli obiettivi della riforma che mira a ridurre l'offerta di corsi. L'analisi dei punti di forza e di debolezza del pregresso ben giustifica la nuova proposta. Le parti sociali, adeguatamente rappresentate, hanno condiviso l'impianto didattico del nuovo ordinamento sia sul piano metodologico che sul complesso dei contenuti apprezzando in particolare la base culturale prevista non solo per favorire studi superiori, ma anche per meglio comprendere il sistema forestale e ambientale. Gli obiettivi formativi specifici sono ben articolati e congruenti con quelli della classe. Il percorso formativo è molto dettagliato nei contenuti e nelle procedure. La formulazione dei descrittori europei è accuratamente articolata e sono ben esplicitati gli strumenti per il conseguimento degli obiettivi e le modalità di verifica. Le conoscenze in ingresso, chiaramente indicate, sono adeguate per affrontare al meglio il percorso formativo e sono tracciate le modalità di verifica che verranno precisate in sede regolamentare. Dall'analisi del progetto formativo risultano le premesse per un'organizzazione interdisciplinare adeguata. Le caratteristiche della prova finale sono ben descritte e coerenti con l'impianto del Corso. Gli sbocchi occupazionali sono ben articolati e coerenti con gli obiettivi indicati.

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

CONSULTAZIONI PERIODICHE CON LE PARTI INTERESSATE

Fin dal Dicembre 2000, l'allora organo di gestione (Consiglio di Corso di Laurea-CCL) ha iniziato un'azione d'informazione-confronto con le Parti Interessate da attivare al bisogno ogniqualvolta si dovessero manifestare problemi di carattere formativo ai fini dell'ingresso nel Mondo del lavoro. In seguito allo sdoppiamento del CdS nell'a.a. 2001-02 (Scienze Forestali e Ambientali e Difesa del Suolo e Manutenzione Idraulico-Forestale del Territorio) sono stati inizialmente consultati due specifici Comitati di Indirizzo, ottemperando anche alle direttive del progetto Campus One/Like (CRUI) cui uno dei due CdS aveva aderito. I Comitati sono stati consultati a livello di Facoltà. Al fine dell'adeguamento dell'Ordinamento Didattico all'articolo 11, comma 4 del Decreto ministeriale n° 509/99, nel 2003, 2004 (Comitato di Indirizzo rinnovato) e 2005 il CCL ha effettuato approfondite consultazioni sui temi dell'inquadramento professionale dei laureati di I livello, sui rapporti tra università e mondo del lavoro e sulle opportunità di lavoro per i laureati e i dottori forestali e ambientali. I punti focali principali suggeriti su cui vertere nelle azioni di miglioramento dell'attività formativa erano risultati:
1) la forestazione produttiva, con un potenziamento della filiera del legno legato alla produzione energetica derivante dal cippato;
2) l'arredo del paesaggio;
3) la necessità di formare laureati dotati di grande elasticità, capaci di leggere globalmente il territorio per poter dare le giuste soluzioni ai problemi;
4) la multifunzionalità del laureato in SFA;
5) la necessità di mantenere un percorso formativo di I livello ampio e non specializzato, che preveda una preparazione più tecnica, con buone conoscenze sulle normative che regolano i lavori pubblici.

Il Consiglio di Corso dei Corsi di Laurea Integrati di I e II livello (CCLI) di Scienze Forestali e Ambientali, organo di gestione della didattica del Corso di Studio (CdS), ai fini della progettazione della formazione triennale conseguente al DM 270/04, ha posto l'accento sulla necessità di attivare una linea progettuale ancora più consona con le necessità del mondo del lavoro. A tal fine nel Novembre 2007 La Facoltà ha riunito una Sottocommissione Forestale di Progettazione i cui lavori hanno definito le prevedibili opportunità occupazionali, l'interesse per i potenziali studenti e delle loro famiglie, le caratteristiche tecniche del curriculum didattico nonché gli aspetti culturali, scientifici e sociali. Il CCLI ha recepito il progetto e lo ha sottoposto a pubblico dibattito nel Gennaio 2008 in un incontro con le parti sociali che erano state invitate a formare uno specifico Comitato di Indirizzo. Nel pubblico dibattito, presa visione del progetto formativo, il Comitato ha espresso parere molto favorevole, giudicando la nuova offerta formativa migliorativa rispetto a quella già buona prevista dall'Ordinamento 509. Apprezzata la scelta di discipline coerenti con una buona preparazione utile per ben comprendere il sistema forestale e ambientale nonché per l'eventuale proseguimento degli studi. Giudizio positivo sia sulla multidisciplinarietà necessaria per affrontare i problemi forestali ed ambientali, sia per la preparazione scientifica di base, indispensabile per mantenere autonomamente un buon livello di aggiornamento tecnico e proseguire con sicurezza in una Laurea Magistrale. Ben valutata la caratterizzazione professionale in relazione alle difficoltà del superamento dell'Esame di Stato dopo la laurea triennale e per le necessità del laureato professionista e del dipendente pubblico o privato. Positivo l'inserimento di materie economiche e giuridiche e di conoscenze, anche operative, per differenziare la preparazione del laureato da quella di tecnici di più basso livello. Le Parti Interessate hanno apprezzato una preparazione più per concetti che per semplice applicazione di tecniche ed inoltre hanno ben valutato l'importanza data alla pianificazione forestale che deve essere ben conosciuta per destreggiarsi nel mondo del lavoro.

CONSULTAZIONI A TEMA
Il confronto con le P.I. è stato anche impostato con una strategia a tema su argomenti specifici della formazione:
dal 2003 il CCLI ha promosso una convenzione Ateneo-Stato Maggiore Esercito che prevede la collaborazione nelle attività di supporto alla didattica da parte del Comando Truppe Alpine; periodicamente si svolgono incontri di coordinamento in cui vengono trattati i temi specifici della didattica finalizzata alla gestione delle superfici nevose e della protezione civile con proposte di esercitazioni in montagna e di stage da parte di singoli studenti. In tali incontri il referente dello SME aggiorna sulle possibilità di sbocco professionale presso le strutture in cui il laureato SFA può trovare facile accoglienza (carriera di sottufficiale o ufficiale presso il servizio METEOMONT)
dal 2009 con l'intento di sondare gli aspetti più attuali del mondo del lavoro il CCLI ha seguito il tema della filiera ambiente-legno-energia e ha individuatio un'area forestale particolarmente importante al confine tra Piemonte e Liguria (Alte Valli Tanaro e Arroscia) da considerare come "pilota" per la formazione tecnico-pratica degli studenti. In tale area sono organizzate tutti gli anni tutte le attività di campo obbligatorie e il tirocinio di orientamento. Alla Comunità locale è stata proposta una collaborazione finalizzata allo sviluppo dell'area che riguarda anche la didattica del settore forestale. Il giorno 11/07/2011 si è svolto un confronto con le Imprese e gli Enti locali potenzialmente interessati alla formazione universitaria in ambito forestale, in particolare per quel che attiene il problema emergente nell'area ovvero la gestione forestale sostenibile per la produzione di energia da biomasse rinnovabili. Sono intervenute le Amministrazioni dei Comuni di Ormea, Cosio, Montegrosso, Mendatica, Armo, Il Consorzio UNIVER per il Polo di Innovazione ENERMHY e le imprese Mallarini Srl, Calore Verde Srl, EBIS Energia Srl. Nella riunione sono stati illustrati gli obiettivi formativi dell'Ordinamento 270 e l'attività didattica finalizzata del CdS. Sono emerse le esigenze di formazione di laureati triennali ben preparati soprattutto per il proseguimento nella laurea magistrale in quanto sarebbero più interessanti le funzioni di livello professionale elevato. In vista delle attività di autovalutazione ed accreditamento e nell'ambito del riesame annuale, il Gruppo per la AQ ha riconvocato questi Enti e Imprese: l'incontro in data 11/09/2012 ha confermato la validità dell'orientamento formativo del CdS.

CONFRONTO CON GLI ALTRI CdS IN SCIENZE FORSTALI E DEL SETTORE MONTANO
Con cadenza almeno biennale si svolge un incontro di coordinamento tra CdS (Tavolo Tecnico dei Presidenti/Coordinatori e/o Referenti dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale a carattere "Forestale-Ambientale", incontri nel 2009, 2010 e 2012). Il tema sempre all'Odg è l'organizzazione dell'offerta formativa nei 3 livelli (laurea, laurea Magistrale, Dottorato di ricerca). All'incontro sono stati invitati anche il Presidente dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali (AISF), il Presidente della Società Italiana di Ecologia Forestale e Selvicoltura (SISEF), il Presidente dell'Associazione dei Laureati Italiani in Scienze Forestali (ALIFOR-FIDAF), e i rappresentanti del CUN.
Nel 2012 il CCL ha proposto all'Ateneo, che ha approvato (verbale 14 del CdA in data 20.12.2012) con apposita convenzione tra Università di Milano, Torino, Brescia, Firenze e Padova l'adesione, all'Accordo di programma del MIUR 28 luglio 2011 - Affermazione in Edolo del Centro di Eccellenza "Università della Montagna".
Nell'ambito di tale accordo sono stati avviati incontri a livello di Gruppo di Studio per nuove proposte formative integrate interateneo in campo forestale e dell'agricoltura montana.iL 13 maggio 2014 è convocato il tavolo tecnico di Coordinamento dei Corsi di studio universitari in Scienze Forestali e Ambientali.

Forte di queste esperienze, oggi il CdS è ben consapevole che la fase di consultazione con le parti sociali interessate alla qualità della formazione dei laureati si presenta delicata e impegnativa. Se condotta in modo puramente formale, rischia di portare a indicazioni generiche e prive di informazioni circa le competenze, le conoscenze e le abilità richieste.
L'offerta di lauree e lauree magistrali del Dipartimento si rivolge ad ambiti produttivi diversi, pertanto la consultazione è stata d'ora in avanti impostata in due momenti distinti. In un primo incontro, rivolto principalmente alle istituzioni del territorio viene presentata e discussa l'offerta formativa dell'intero Dipartimento. In tale ambito, il DISAFA sta organizzando un incontro il 19/06/2014 con le Istituzioni (regione, Camere di commercio, ..), organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi.
Il CDS organizza inoltre incontri più specifici e/o raccolte di dati con apposite indagini settoriali, rivolte alle aziende o alle loro associazioni per presentare e discutere gli aspetti della formazione più orientata a specifiche competenze, come quella realizzata nel corso del 2013 (§ riesame) presso i principali interlocutori del sistema foresta-legno piemontese che ha avuto come risultato un sostanziale apprezzamento della struttura del corso di studio, come riportato nella relazione di riesame 2013.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

In accordo con gli obiettivi generali della classe L25, la Laurea in Scienze forestali e ambientali intende offrire un processo formativo per un laureato che esca da un'Università europea e per l'Europa.
Il Corso caratterizza un profilo culturale e professionale finalizzato alla preparazione di chi deve operare con visione globale, in funzione delle condizioni fisico-ambientali e socio-economiche tipiche dell'ambiente forestale e montano.
Gli obiettivi formativi sono orientati verso le seguenti aree di apprendimento:
1) Area delle conoscenze propedeutiche: è individuata dagli insegnamenti necessari per l'acquisizione delle conoscenze di base di carattere matematico, chimico, fisico, biologico e genetico, economico e statistico;
2) Area selvicolturale, ovvero delle competenze per l'analisi, il monitoraggio, il governo, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio boschivo e per la rappresentazione del territorio: è individuata dalla didattica per l'acquisizione delle conoscenze selvicolturali e delle misure delle masse legnose, nonché delle misure geomatiche e delle tecniche di rappresentazione del territorio;
3) Area della difesa delle foreste, ovvero delle competenze biologiche per il mantenimento della qualità dell'ecosistema forestale: consiste nella didattica per l'apprendimento di conoscenze fisiologiche e biologiche applicate per la difesa delle piante;
4) Area del legno, ovvero delle competenze tecnologiche per la filiera legno e per la meccanizzazione forestale: consiste nella formazione per l'acquisizione degli strumenti ingegneristici per la cantieristica forestale e per il taglio ed esbosco nonché delle conoscenze per l'utilizzazione, la tecnologia e la lavorazione del legno;
5) Area ambientale, ovvero delle competenze per la conservazione e difesa dell'ecosistema forestale e per la difesa del suolo: apprendimento dei sistemi ecologico-forestali nonché dei sistemi pedoambientali e relative relazioni con i biomi forestali;
6) Area economico-giuridica, ovvero delle competenze economiche, gestionali e giuridiche utili nella professione e per un impiego nelle Pubbliche Amministrazioni o nelle imprese private;
7) Area della comunicazione, ovvero delle competenze per la veicolazione delle informazioni mediante la lingua inglese e l'uso di mezzi informatici;
8) Area tecnica speciale che consiste nell'offerta di attività di laboratori tematici per il forestale, da gestire liberamente secondo l'orientamento dello studente;
9) Area del tirocinio formativo e di orientamento organizzato come attività di "problem solving" in campo.
La struttura del percorso di studio prevede un impegno complessivo di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). Si prevedono complessivamente 19 insegnamenti costituiti da discipline specifiche obbligatorie, insegnate tradizionalmente con lezioni ed esercitazioni in laboratorio e/o con tecniche multimediali e/o con attività esterne (in foresta, in alpeggio, sul territorio, in aziende, presso Enti pubblici o privati, ecc), oltre a 16 CFU a libera scelta dello studente e a un tirocinio formativo e di orientamento obbligatorio, più una prova finale. Inoltre è richiesta la frequenza obbligatoria (minimo 70% di presenze) a due laboratori didattici per complessivi 8 CFU e la conoscenza della lingua inglese. Si possono acquisire i crediti di inglese anche dimostrando, mediante idonea documentazione, di possederne le relative capacità indipendentemente dal fatto che esse siano state acquisite all'Università o al di fuori di essa, anche in epoca precedente.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il Laureato in Scienze Forestali e Ambientali deve:
1) possedere sia una solida preparazione scientifica di base, sia un'articolata preparazione specifica sui comparti dell'ecosistema forestale;
2) avere un'elevata capacità di comprensione delle dinamiche dell'ambiente forestale;
3) avere un'adeguata preparazione economico-giuridica che lo metta in grado di applicare le sue conoscenze alle specifiche problematiche delle realtà fisico-ambientali e socio-economiche del settore forestale;
4) possedere i fondamentali delle tecniche e delle tecnologie forestali per una comprensione e gestione delle principali problematiche professionali e di difesa dell'ambiente.
Modalità di conseguimento
Lo sviluppo delle conoscenze e la capacità di comprensione si conseguono attraverso: lezioni frontali, studio di testi consigliati in lingua italiana o inglese. La verifica verrà effettuata con esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti, prove in itinere scritte su specifici argomenti.

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

Il Laureato in Scienze Forestali e Ambientali deve avere:
1) capacità di applicare la propria conoscenza scientifica di base per la comprensione dei problemi specifici dell'ambiente forestale;
2) capacità di controllo e supervisione tecnica e del rispetto normativo, incluso l'aspetto economico, di opere e di interventi tipici della realtà fisico-ambientale forestale;
3) capacità di redazione e supervisione di Capitolati di Opera e Direzione lavori specifici del settore forestale;
4) capacità operativa sul campo;
5) capacità di comprensione interculturale per un'integrazione progettuale esecutiva con altre professionalità complementari (ingegneri civili, ingegneri idraulici, geologi, agronomi, architetti ecc);
6) capacità di governo, attivo e reattivo, delle dinamiche dei comparti dell'ambiente forestale;
7) capacità di applicare le sue conoscenze ai fini delle utilizzazioni della materia prima legno;
8) capacità di eseguire le misure dendrometriche;
9) capacità di elaborazione delle proprie idee progettuali o delle risultanze del trattamento di dati forestali e ambientali per il disegno assistito (CAD) e geomatico (GIS).
Modalità di conseguimento
Le capacità di applicare conoscenza e comprensione si conseguono mediante: esercitazioni in aula, in laboratorio e in ambiente forestale anche con approccio multidisciplinare, studio di casi applicativi, stage e periodi di tutorato presso imprese e studi professionali. Un ruolo importante è svolto dall'elaborazione della prova finale.
Strumenti didattici di verifica
Si procederà alla valutazione, anche in sede di esame, di relazioni scritte sulle esercitazioni compiute, valutazione dei rapporti di lavoro sui casi analizzati e sulle esperienze di tutorato svolte. Inoltre si analizzeranno progetti tecnici di diverso grado di complessità redatti individualmente o in piccoli gruppi. Si valuteranno gli elaborati finali svolti sotto la guida dei docenti relatori.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il Laureato deve saper utilizzare i dati e le misure che ha imparato a raccogliere per:
1) esprimere autonomamente pareri sul governo e sulla tutela del bosco e dell'ambiente forestale;
2) diagnosticare criticità ambientali;
3) diagnosticare ed intervenire nel campo delle malattie e altre avversità delle piante forestali;
4) formulare giudizi sull'efficacia di scelte tecniche ed economiche in campo forestale e ambientale;
5) interpretare dati pedologici;

6) valutare la ricaduta degli interventi proposti sugli aspetti socioeconomici forestali e montani.
Modalità di conseguimento
L'autonomia di giudizio si sviluppa chiedendo agli allievi l'interpretazione individuale di articoli tecnico-scientifici, il commento di seminari, di relazioni a convegni e di risultati sperimentali.
Strumenti didattici di verifica
L'autonomia di giudizio è verificata tramite le relazioni chieste agli allievi nell'area tirocinio e in quella tecnica speciale.

Abilità comunicative (communication skills)

Ai fini di una positiva integrazione professionale e culturale, il Laureato in Scienze Forestali e Ambientali deve sapere:
1) comunicare nel lavoro di gruppo per evidenziare e valorizzare le proprie competenze;
2) trasmettere con responsabilità le proprie decisioni nel lavoro di gruppo, basandosi sulle proprie specifiche conoscenze, nel rispetto dei ruoli dei partner;
3) sostenere le soluzioni ipotizzate, facendo emergere, nei soggetti coinvolti, elementi e dati apparentemente ignorati;
4) divulgare le innovazioni delle conoscenze forestali anche con l'uso di tecniche che amplificano l'efficacia della comunicazione scritta e orale, quali quelle offerte dalle nuove tecnologie informatiche;
5) organizzare relazioni e comunicazioni scritte in italiano e in inglese, secondo standard e formati consueti nel mondo delle professioni tecnico-scientifiche.
Modalità di conseguimento
L'impostazione, l'organizzazione e l'impiego delle diverse tecniche veicolari sono oggetto dell'area comunicazione. Le abilità comunicative vengono formate sollecitando gli allievi a presentare oralmente o con report a colleghi di studio e professori l'acquisizione delle loro conoscenze. Ciò avviene nelle discipline dell'area tirocinio e in quella della didattica speciale. E' stimolato l'uso di strumenti elettronici per i elaborati individuali, in particolare per la relazione di prova finale.
Strumenti didattici di verifica
Nelle valutazioni degli elaborati individuali e della prova finale, la qualità e l'efficacia della comunicazione concorre alla formazione del giudizio complessivo.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il Laureato deve:
1) possedere gli strumenti di base per attivare un programma di aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
2) acquisire strumenti per un apprendimento sempre più autonomo;
3) possedere conoscenze di base propedeutiche utili per il proseguimento dell'apprendimento in un percorso di Laurea Magistrale nel settore forestale o in altro settore tecnico-scientifico affine.
Modalità di conseguimento
Nel ciclo di studi sono proposti seminari e brevi corsi integrativi su innovazioni tecnologiche, su nuovi sviluppi scientifici ed economici, ecc. allo scopo di aggiornare i contenuti degli insegnamenti già svolti. La partecipazione a tali iniziative permette anche di valutare la capacità individuale di apprendimento al di fuori del progetto formativo formalizzato.
Strumenti didattici di verifica
La verifica della capacità di apprendimento avviene valutando rapporti scritti richiesti agli studenti al termine degli aggiornamenti di cui si è detto.

Conoscenze richieste per l'accesso
(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze forestali e ambientali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente. Per coloro che sono in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quadriennale, previa verifica del curriculum extrascolastico dello studente, sarà assegnato un debito formativo da soddisfare in via preliminare ai normali obblighi formativi.
Per poter frequentare lo studente dovrà essere in possesso inoltre di un'adeguata preparazione iniziale nelle seguenti discipline: matematica, fisica, biologia, chimica.
Se la verifica non fosse positiva verranno indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi.

Caratteristiche della prova finale
(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale ha lo scopo di dimostrare il raggiungimento, da parte del laureando, della capacità personale acquisita, del livello di conoscenza raggiunto e delle abilità apprese. La prova è realizzata attraverso lo sviluppo autonomo di un argomento forestale e/o ambientale rientrante in uno degli ambienti formativi che il Corso di Studio ha offerto. Inoltre, la prova finale concorre alla valutazione delle capacità comunicative, anche attraverso l'impiego di opportuni strumenti multimediali.
Le discipline coinvolte possono essere scelte fra tutte quelle insegnate, indipendentemente dall'anno in cui sono collocate. Al fine del riconoscimento e della valutazione della prova finale possono valere anche i risultati di apprendimento delle attività pratiche di laboratorio, di tirocinio formativo e di orientamento.
Il voto complessivo è espresso in 110mi ed è formato dalla media dei voti relativi agli insegnamenti, espressa in 110mi, più un punteggio massimo di 8 punti attribuito dalla Commissione di Laurea di cui massimo 3 a disposizione della Commissione e massimo 5 calcolati come somma delle valutazioni di tirocinio/esercitazione interdisciplinare e dei laboratori ottenute in sede di verifica di tali attività. Gli studenti possono anche inserire ulteriori attività nei CFU a libera scelta anche oltre i 180 CFU. Anche queste attività, opportunamente valutate, contribuiscono ad aumentare i punti dell'esito finale della laurea.
Può essere proposta dal relatore la lode alla prova finale per chi raggiunge la valutazione massima, ma questa è attribuita all'unanimità dalla Commissione di Laurea e solo per i laureandi in corso

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

L'esperienza pluridecennale della Facoltà di Agraria di Torino ha consentito di individuare due linee fondamentali e tradizionali di offerta formativa: una agraria ed una forestale e ambientale.
Le due linee di offerta formativa rientrano nella classe di Laurea 25 che, nella declaratoria, prevede l'attivazione di Corsi di Laurea utili ai fini della creazione di professionalità nel settore agrario e forestale, distinguendo ambiti del mondo del lavoro che possono differenziarsi come curricula. Tali Corsi di laurea devono comprendere basi propedeutiche comuni nei settori della matematica, fisica, chimica e biologia, ma preparazione diversa nell'ambito Agrario e nell'ambito Forestale.
Per questo motivo ai fini della riforma della didattica di cui al D.M. 270/04 vengono proposti due rinnovati Corsi di Laurea rispettivamente in "Scienze e tecnologie agrarie" e in "Scienze forestali e ambientali".
Queste proposte sono suffragate dalla possibilità di fornire ai laureati ben definiti gradi di conoscenza e di autonomia in tutti e due gli ambiti, nonchè di inserirsi prontamente nei rispettivi settori di lavoro. La consultazione con le Parti Interessate, effettuata preliminarmente, ha offerto un indirizzamento in tale senso.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Dottore forestale junior

funzione in un contesto di lavoro:
Il Laureato in Scienze Forestali e Ambientali opera a livello tecnico-operativo o funzionario-tecnico con responsabilità e capacità di conduzione e/o valutazione di progetti per la gestione del patrimonio forestale e ambientale. La sua attività è condotta sia a livello di impresa, sia a livello operativo nella Pubblica Amministrazione, ferma restando la possibilità della libera professione, secondo quanto stabilito dall'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

competenze associate alla funzione:
I laureati in Scienze Forestali e Ambientali si occupano in prevalenza di valorizzazione, gestione, difesa e tutela delle risorse boschive, di conservazione della biodiversità degli ecosistemi forestali naturali, di produzione di legname e delle relative misure dendrometriche, di rappresentazione e lettura geomatica del territorio, di difesa del suolo e dellambiente. Pertanto operano con taglio progettuale ed esecutivo, anche in integrazione con altre professioni tecniche, con competenze specifiche nel contesto della pianificazione e della gestione forestale, degli interventi selvicolturali, degli impianti di arboricoltura da legno, della progettazione, gestione e valorizzazione economica della filiera legno, del monitoraggio e difesa degli ecosistemi forestali e dell'educazione ambientale.

sbocchi occupazionali:
Il laureato in Scienze Forestali ed ambientali potrà svolgere attività di gestione forestale presso aziende pubbliche e private, enti parco, enti locali pubblici e privati nazionali ed internazionali; attività di monitoraggio, progettazione e pianificazione forestale ed ambientale. Il laureato in Scienze Forestali ed Ambientali svolgerà la sua attività lavorativa come libero professionista iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali, sezione B (Dottore Forestale Junior), oppure presso enti e aziende pubbliche e private, in campo nazionale ed internazionale.
Gli sbocchi occupazionali sono presso le amministrazioni statali e regionali o in altri enti territoriali; nelle aziende forestali e silvo-pastorali, nei consorzi montani, nelle industrie del legno di prima e seconda trasformazione. Con la libera professione può esercitare le sue competenze anche nella gestione del verde urbano.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici della sicurezza degli impianti - (3.1.8.1.0)
- Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
- Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)
- Tecnici dei servizi di sicurezza del corpo forestale - (3.4.6.3.3)

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- agronomo e forestale junior
- agrotecnico laureato
- perito agrario laureato
- perito industriale laureato

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU min	CFU max	minimo da D.M. per l'ambito
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilita' e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	8	16	**8**
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	8	16	**8**
Discipline biologiche	AGR/07 Genetica agraria BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/04 Fisiologia vegetale	24	32	**8**
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		

Totale Attività di Base	40 - 64

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU min	CFU max	minimo da D.M. per l'ambito
Discipline economiche estimative e giuridiche.	AGR/01 Economia ed estimo rurale	14	22	**-**
Discipline della produzione vegetale	AGR/13 Chimica agraria	6	12	**-**
Discipline forestali ed ambientali	AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura AGR/14 Pedologia	24	32	**-**
Discipline della difesa	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale	16	24	**-**
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	AGR/09 Meccanica agraria	0	8	**-**
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	60 - 98

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU min	CFU max	minimo da D.M. per l'ambito
Attività formative affini o integrative	AGR/06 - Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali AGR/09 - Meccanica agraria AGR/19 - Zootecnia speciale AGR/20 - Zoocolture ICAR/06 - Topografia e cartografia IUS/10 - Diritto amministrativo	24	32	**18**

Totale Attività Affini	24 - 32

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	0	4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	18
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	8	16
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	25 - 70

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**
Range CFU totali del corso	149 - 264

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(AGR/06 AGR/09 AGR/19 AGR/20 ICAR/06)

I SSD AGR/06 ICAR/06 vengono considerati integrativi per la loro valenza professionalizzante di carattere prevalentemente tecnico-tecnologico. In particolare: 1) le attività del SSD AGR/06 forniscono al laureato conoscenze integrative sulla materia prima legno, utile per ottimizzare la sua collocazione professionale; 2) le attività del SSD ICAR/06 integrano la formazione di tipo ingegneristico con conoscenze geomatiche (GIS) utili per affrontare la descrizione del territorio con strumenti tecnologicamente progrediti.
I SSD AGR/19 ed AGR/20 vengono considerati integrativi per la loro valenza professionalizzante di carattere zootecnico-ambientale.
Il settore AGR/09 - MECCANICA AGRARIA, raggruppando temi inerenti alle macchine e agli impianti per il comparto forestale, è presente fra le attività caratterizzanti per i suoi aspetti relativi alle competenze formative che riguardano la meccanica e la meccanizzazione forestale, l'utilizzazione delle biomasse e le lavorazioni tipiche delle industrie del legno. E' inoltre contemplato nelle attività integrative per gli aspetti relativi alle competenze dei sistemi energetici, della sicurezza e dell'ergonomia delle macchine e degli impianti per il comparto forestale.

Note relative alle altre attività

Vengono attribuiti crediti formativi sia ai tirocini formativi, sia a stages e tirocini presso imprese al fine di agevolare la possibilità di integrare il lavoro per la prova finale anche con esperienze esterne all'Università.

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 14/02/2017