

Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali

(ex D.M. 270/04, Classe LM-73 - Scienze e tecnologie forestali e ambientali)

a.a. 2021-22

Obiettivi, struttura e prospettive di lavoro per i laureati

1. Obiettivi formativi

Il Corso di Studio intende fornire gli strumenti culturali, tecnici ed organizzativi necessari per operare in autonomia con compiti progettuali, decisionali e direttivi nell'ambito dei sistemi e dei territori forestali che sono caratterizzati da un'elevata complessità biologica, strutturale e socio-economica. Il Corso di Laurea magistrale è il naturale proseguimento della Laurea L-25 in "Scienze Forestali e Ambientali".

Il corso è organizzato in un primo anno comune (di base) e in un secondo anno che offre due curricula che permettono di sviluppare percorsi di specializzazione distinti nell'ambito della formazione magistrale dedicata alla gestione sostenibile delle risorse forestali oppure alla prevenzione e mitigazione dei rischi naturali.

Il primo anno ha come obiettivo quello di integrare e consolidare la preparazione acquisita dagli studenti nella laurea triennale. Sono infatti comprese tutte le discipline che completano la formazione professionale tipica di un laureato nella classe LM-73, come quelle economico estimative, del genio rurale, pianificatorie, che sono indispensabili per coloro che intendono svolgere la libera professione di Dottore agronomo e forestale attraverso il superamento dell'Esame di Stato.

Nel secondo anno, un primo curriculum è dedicato alla gestione sostenibile di risorse forestali, con una particolare attenzione al territorio collinare e montano che contraddistingue la maggior parte delle aree interne dell'Italia Nord-occidentale e all'ambito urbano dove le risorse sono soggette ad una forte pressione antropica. Un secondo curriculum è invece orientato al ruolo dei popolamenti forestali nei confronti del dissesto idrogeologico ed alla prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale.

In particolare, l'obiettivo formativo del primo curriculum è di valorizzare gli aspetti produttivi dei sistemi e territori forestali e montani in modo compatibile con la conservazione e la tutela della diversità e dei servizi ecosistemici richiesti dalla società con un occhio di riguardo anche alla gestione del verde arboreo in ambito urbano. L'Italia, pur avendo una copertura forestale del territorio ormai prossima al 40%, è uno dei maggiori importatori di legname a livello mondiale. L'uso indiscriminato del passato e l'abbandono attuale dei territori hanno provocato gravi conseguenze a livello ecologico, economico e sociale. La gestione sostenibile dei sistemi e territori forestali e montani è quindi un obiettivo di primaria importanza e rappresenta uno degli elementi distintivi di questo corso di Laurea magistrale che propone, a questo fine, strumenti gestionali e tecniche operative innovative.

L'obiettivo formativo specifico del secondo curriculum è la mitigazione del rischio idrogeologico e la prevenzione e la mitigazione dei rischi legati ai pericoli naturali che contraddistinguono i sistemi e i territori marginali e montani. L'Italia ha un territorio che è per il 75% collinare e montano e per il 10% a forte rischio idrogeologico. Gli scenari previsti per i prossimi decenni, in seguito al cambiamento climatico, prevedono una forte accentuazione di tutti i fattori di rischio.

Questo percorso è rivolto quindi alla prevenzione, alla mitigazione del rischio naturale, alla ricostituzione dei popolamenti forestali danneggiati da eventi naturali ed alla valutazione dell'importanza e del valore dei servizi ecosistemici per la collettività, alla luce anche del contesto normativo.

Si tratta in sintesi di un percorso formativo innovativo ed unico nel panorama dei corsi LM-73 in Italia.

2. Requisiti di ammissione

1. Il corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali è ad accesso non programmato

2. Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali devono essere in possesso di una Laurea triennale e dei requisiti curriculari minimi richiesti (vedi punto 3) e devono superare un colloquio di verifica di adeguatezza della preparazione personale (vedi punto 4)

3. I requisiti curriculari richiesti sono: almeno 60 CFU nelle attività formative di base e/o caratterizzanti indicate nella tabella ministeriale nella classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie). Tali CFU devono essere almeno 20 nei seguenti Settori scientifici disciplinari (SSD): AGR/01, AGR/05, e AGR/14; i restanti 40 CFU possono essere anche dei seguenti SSD: BIO/03; AGR/02, AGR/06, AGR/07, AGR/08, AGR/10, AGR/11, AGR/12, AGR/13, ICAR/06.

4. L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale degli studenti in possesso dei requisiti curriculari è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione in una serie di conoscenze di base, specificate di seguito:

- Botanica forestale: conoscenze di base per il riconoscimento delle principali famiglie e specie (legnose ed erbacee) di interesse agro-silvopastorale.
- Chimica forestale e Pedologia generale: conoscenza delle principali proprietà del suolo e dei principali processi pedogenetici in ambiente forestale.
- Ecologia forestale, Selvicoltura e Dendrometria: conoscenze ecologiche di base, dei metodi e dei parametri di descrizione dei popolamenti forestali, dei sistemi selvicolturali e dei principali parametri dendrometrici dei popolamenti forestali.
- Economia forestale: conoscenza dei principi economici e degli strumenti della gestione aziendale, con particolare riferimento al settore forestale.
- Entomologia e Patologia forestale: conoscenze di base sui principali insetti dannosi in campo forestale e delle principali malattie delle piante forestali, nonché delle strategie di lotta.
- Lingua inglese: capacità di utilizzo fluente, in forma scritta e orale, della lingua inglese commisurate ad un livello B2.

5. La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale è svolta, mediante colloquio, da una Commissione di almeno tre docenti (CCS) che esamina preventivamente i titoli didattici presentati dal singolo candidato. I colloqui si svolgeranno periodicamente, in aule aperte al pubblico, previa comunicazione nel sito del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - DISAFA (http://www.stef.unito.it/do/home.pl/View?doc=Requisiti_di_ammissione.html).

Non sarà consentito sostenere il colloquio di ammissione più di due volte per ciascun anno accademico.

6. Per i soli studenti non comunitari soggetti al superamento della prova di conoscenza della lingua italiana, purché in possesso dei requisiti di cui al comma 2, la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà nel corso dello stesso colloquio volto ad accertare la conoscenza della lingua italiana. Il colloquio volto ad accertare l'adeguatezza della personale preparazione potrà svolgersi anche in lingua inglese, e verterà sulle stesse discipline indicate al comma 3.4. Se il candidato non è in possesso degli specifici requisiti curriculari o non ha la prevista personale preparazione di base, su indicazione della Commissione Carriere Studenti (CCS) del CdS può eventualmente frequentare singoli insegnamenti offerti dall'Ateneo e, qualora superi il relativo accertamento, può accedere all'ammissione alla LM in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali. L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali è comunque subordinata al superamento con esito positivo del colloquio finalizzato alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

3. Organizzazione didattica

Il Corso di Laurea Magistrale in "Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali" fa parte dei Corsi di Studi del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari che afferisce alla Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria-SAMEV.

Durata e organizzazione del corso di studio:

Il Corso di Laurea Magistrale si articola in n. due curricula:

- Gestione sostenibile delle risorse forestali
- Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali.

La durata normale del corso è di due anni organizzati su quattro periodi. Nel primo anno comune, primo periodo, vengono svolte le attività formative relative all' Estimo rurale, alle Costruzioni, alla Variabilità e gestione dei suoli forestali e all'Assessment forestale per complessivi 30 CFU (Crediti Formativi Universitari); nel secondo periodo sono svolte le attività relative all'Alpicoltura, al Diritto agrario e forestale, alla Gestione idraulico-forestale dei bacini per complessivi 26 CFU. Nel secondo anno, terzo e quarto periodo, sono previsti i due curricula che permettono di sviluppare percorsi di specializzazione distinti nell'ambito della formazione magistrale dedicata alla gestione sostenibile delle risorse forestali oppure alla prevenzione mitigazione dei rischi naturali con insegnamenti specifici per complessivi 32 CFU, oltre a 8 CFU di insegnamenti a scelta libera dello studente e le Esercitazioni interdisciplinari (4 CFU). Nel secondo anno è previsto anche il tirocinio (6 CFU). Al superamento di tutti gli esami ed accertamenti, lo studente accede, previa compilazione di una Tesi di laurea, alla Prova finale a cui sono dedicati 14 CFU.

Secondo le disposizioni dei D.M. 3 novembre 1999, n. 509 e D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, il curriculum didattico è strutturato sul sistema dei Crediti. Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici e corrisponde a 25 ore di attività di cui normalmente 8 ore di lezione frontale e 2 ore di esercitazione. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire almeno 120 CFU.

La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata in 60 CFU.

È possibile l'iscrizione a tempo parziale.

Modalità di erogazione e di frequenza:

Gli insegnamenti sono erogati con modalità tradizionali, fatte salve le normative di Ateneo relative a problemi di emergenza sanitaria.

Le attività formative inerenti la Tesi di laurea vengono certificate dal Docente relatore responsabile.

Propedeuticità:

Non sono previste propedeuticità per alcun corso di insegnamento. Tuttavia ciascun docente riporta nella scheda del corso i requisiti di conoscenza richiesti per poter seguire con profitto il suo insegnamento. La frequenza non è obbligatoria, ma è fortemente consigliata.

Sede del corso:

Le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali si svolgono presso le strutture didattiche del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari.

4. Tipologia delle attività formative

Il corso di Laurea Magistrale prevede sia lezioni frontali, sia attività di laboratorio. Le prime sono finalizzate a fornire aggiornate conoscenze in settori in costante evoluzione quali quelli della gestione integrata delle risorse montane, della gestione produttiva della materia prima legno, della difesa del suolo e delle pendici, della gestione delle aree protette, della prevenzione dagli incendi boschivi, della conservazione della qualità delle risorse biotiche ed abiotiche, della gestione del verde arboreo e valutazione della stabilità degli alberi in ambito urbano, della tutela e governo delle coperture vegetali di particolare pregio e della conservazione del patrimonio forestale e della biodiversità. Le seconde sono finalizzate all'acquisizione di metodi ed esperienze a carattere applicato. Una fase di apprendimento è dedicata ad attività formative a scelta libera ed allo svolgimento di una tesi sperimentale e di un tirocinio formativo preferibilmente integrato con l'attività della tesi da svolgersi presso strutture pubbliche e private. E' prevista la possibilità di frequentare attività formative presso altre Università straniere anche nel quadro di accordi internazionali.

L'ordinamento didattico ai sensi del D.M.270/04 prevede:

**Suddivisione dei CFU nel Corso di Laurea in
Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali LM73**

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico disciplinari	CFU Effettivi		Ordinamento	Minimi ministeriali
			Gest. sost.	Prevenz.		
B - Caratterizzanti	Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 IUS/03	14	20	14 - 20	45
	Discipline forestali ed ambientali	AGR/02 AGR/05	22	22	16 - 24	
	Discipline dell'ingegneria forestale e della pianificazione	AGR/10	8	8	8 - 16	
	Discipline della difesa e del riassetto del territorio	AGR/08 AGR/14	8	8	8 - 16	
	Totale attività caratterizzanti			52	58	
C - Affini o integrative		AGR/02 AGR/03 AGR/06 AGR/08 AGR/09 AGR/12 AGR/13 AGR/14 AGR/19 BIO/03 ICAR/06	36	30	30 - 40	12
	Totale attività affini		36	30	30 - 40	
D - A scelta dello studente			8	8	8 - 12	
E - Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale		14	14	14 - 22	
	Lingua straniera					
Ulteriori attività formative	Ulteriori conoscenze linguistiche					
	Abilità informatiche e telematiche					
	Tirocini formativi e di orientamento		6	6	1 - 8	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		4	4	3 - 8	
Stages e tirocini						
Totale altre attività formative			32	32	26 - 50	
Totale CFU			120	120		

5. Distribuzione dei Corsi di insegnamento negli anni e nei semestri

SCIENZE E TECNOLOGIE DEI SISTEMI E TERRITORI FORESTALI

PIANO DI STUDIO 2021/22

Curriculum Gestione sostenibile delle risorse forestali

cod.	insegnamento	SSD	CFU	TAF	Sede
	1° semestre				
SAF0088	Estimo rurale	AGR/01	8	B	Grugliasco
SAF0129	Costruzioni forestali	AGR/10	8	B	Grugliasco
SAF0090	Variabilità e gestione dei suoli forestali Mod. Pedologia forestale	AGR/14	4	C	Grugliasco
SAF0090	Variabilità e gestione dei suoli forestali Mod. Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti	AGR/13	4	C	Grugliasco
SAF0102	Assestamento forestale	AGR/05	6	B	Grugliasco
	2° semestre				
SAF0101	Alpicoltura Mod. Alpicoltura I	AGR/02	8	B	Grugliasco
SAF0101	Alpicoltura Mod. Alpicoltura II	AGR/19	4	C	Grugliasco
SAF0089	Gestione idraulico-forestale dei bacini	AGR/08	8	B	Grugliasco
SAF0091	Diritto agrario e forestale	IUS/03	6	B	Grugliasco
	Tot. 1° anno		56		
	1° semestre				
SAF0242	Ecologia del paesaggio e disturbi naturali	AGR/05	8	B	Grugliasco
SAF0243	Filiera legno: gestione e sicurezza Mod. Industria e prodotti del legno	AGR/06	4	C	Grugliasco
SAF0243	Filiera legno: gestione e sicurezza Mod. Organizzazione e sicurezza dei cantieri boschivi	AGR/09	4	C	Grugliasco
SAF0244	Tecniche di gestione del verde arboreo in ambito urbano Mod. Gestione del verde arboreo ornamentale	AGR/03	4	C	Grugliasco
SAF0244	Tecniche di gestione del verde arboreo in ambito urbano Mod. Tecniche di analisi fitopatologiche e fitostatiche	AGR/12	4	C	Grugliasco
	2° semestre				
SAF0245	Gestione sostenibile delle aziende zootecniche montane Mod. Pianificazione della gestione pastorale	AGR/02	4	C	Grugliasco
SAF0245	Gestione sostenibile delle aziende zootecniche montane Mod. Gestione delle risorse zootecniche	AGR/19	4	C	Grugliasco
	CFU a libera scelta		8	D	
SAF0130	Tirocinio	NN	6	F	
SAF0107	Esercitazioni interdisciplinari	NN	4	F	
SAF0131	Prova finale	PROFIN_S	14	E	
	Tot. 2° anno		64		
	Totale		120		

Curriculum Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali

cod.	Insegnamento	SSD	CFU	TAF	SEDE
	1° semestre				
SAF0088	Estimo rurale	AGR/01	8	B	Grugliasco
SAF0129	Costruzioni forestali	AGR/10	8	B	Grugliasco
SAF0090	Variabilità e gestione dei suoli forestali Mod. Pedologia forestale	AGR/14	4	C	Grugliasco
SAF0090	Variabilità e gestione dei suoli forestali Mod. Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti	AGR/13	4	C	Grugliasco
SAF0102	Assestamento forestale	AGR/05	6	B	Grugliasco
	2° semestre				
SAF0101	Alpicoltura Mod. Alpicoltura I	AGR/02	8	B	Grugliasco
SAF0101	Alpicoltura Mod. Alpicoltura II	AGR/19	4	C	Grugliasco
SAF0089	Gestione idraulico-forestale dei bacini	AGR/08	8	B	Grugliasco
SAF0091	Diritto agrario e forestale	IUS/03	6	B	Grugliasco
	Tot. 1° anno		56		
	1° semestre				
SAF0246	Valutazione dei servizi ecosistemici e strumenti di politica forestale e ambientale Mod. Strumenti e valutazione	AGR/01	6	B	Grugliasco
SAF0246	Valutazione dei servizi ecosistemici e strumenti di politica forestale e ambientale Mod. Certificazioni delle filiere forestali	AGR/06	2	C	Grugliasco
SAF0247	Selvicoltura per la prevenzione e mitigazione dei rischi naturali	AGR/05	8	B	Grugliasco
SAF0248	Telerilevamento e difesa del suolo in territori montani Mod. Telerilevamento ambientale	ICAR/06	4	C	Grugliasco
SAF0248	Telerilevamento e difesa del suolo in territori montani Mod. Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe	AGR/14	4	C	Grugliasco
	2° semestre				
SAF0249	Ingegneria naturalistica Mod. Opere idrauliche e di sostegno	AGR/08	3	C	Grugliasco
SAF0249	Ingegneria naturalistica Mod. Rivegetazione e inerbimenti tecnici	BIO/03	3	C	Grugliasco
SAF0249	Ingegneria naturalistica Mod. Cantieri di ingegneria naturalistica	AGR/09	2	C	Grugliasco
	CFU a libera scelta		8	D	
SAF0130	Tirocinio	NN	6	F	
SAF0107	Esercitazioni interdisciplinari	NN	4	F	
SAF0131	Prova finale	PROFIN_S	14	E	
	Tot. 2° anno		64		
	Totale		120		

6. 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 dei sistemi e territori forestali" deve possedere conoscenze e capacità di comprensione approfondite sul suolo, sulla struttura e sulle dinamiche della componente arborea e forestale, sui principali cicli della materia che avvengono nell'ecosistema e tra ecosistemi. Deve inoltre avere competenze di genio rurale per la progettazione delle strutture di servizio sia all'attività produttiva, sia alle attività legate alla regimazione delle acque, e competenze giuridiche, economiche ed estimative per valutare costi e benefici degli interventi, il valore dei servizi ecosistemici e contestualizzare la gestione dei sistemi e dei territori forestali nel panorama normativo nazionale e internazionale. Le capacità di comprensione e le conoscenze verranno inoltre integrate attraverso percorsi curriculari volti a fornire elementi approfonditi e specifici nell'ambito della gestione sostenibile dei sistemi e territori forestali oppure della prevenzione e mitigazione dei rischi naturali.

Le conoscenze sono acquisite in tre diverse Aree di apprendimento:

- Area apprendimento comune:

L'area di apprendimento comune ha come obiettivo quello di completare e consolidare la preparazione acquisita dagli studenti nella laurea triennale. In questa area sono compresi tutti gli insegnamenti che a) costituiscono la formazione fondamentale del laureato magistrale nella classe LM-73, b) permettono di acquisire gli strumenti necessari al superamento dell'esame di stato per accedere all'ordine professionale o c) sono propedeutici ad alcuni insegnamenti che saranno erogati nei due curricula. L'area di apprendimento comune comprende anche le esercitazioni interdisciplinari ed il tirocinio curriculare.

- Area apprendimento in Gestione sostenibile delle risorse forestali:

L'area di apprendimento di Gestione sostenibile delle risorse forestali ha come obiettivo quello di approfondire una formazione orientata alla gestione sostenibile delle risorse sia in ambito montano che urbano. Il curriculum intende valorizzare gli aspetti produttivi (filiera legno ed altre produzioni legate agli ambienti forestali e montani) in modo compatibile con la conservazione della biodiversità e l'erogazione di servizi ecosistemici. I cambiamenti di destinazione d'uso così come il consumo di suolo sono altre problematiche incluse in questo curriculum che affronta anche gli aspetti della gestione del verde arboreo in ambito urbano.

- Area apprendimento in Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali:

L'area di apprendimento in Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali ha l'obiettivo di sviluppare una specializzazione relativa al ruolo di prevenzione e mitigazione dei disturbi naturali che i popolamenti forestali svolgono, con un'attenzione anche alla valutazione dei servizi ecosistemici ed alle relative politiche. Verranno pertanto forniti strumenti tecnici per l'individuazione delle zone a rischio, per la stima di eventi erosivi o valanghivi, nonché, nell'ottica del mantenimento di lungo periodo della funzione protettiva del bosco, in quest'area di apprendimento saranno approfonditi anche gli aspetti relativi alla ricostituzione delle coperture vegetali.

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

La capacità di applicare le conoscenze acquisite consiste nella progettazione ed elaborazione di piani di gestione, di interventi di varia natura e di progetti relativi alla valorizzazione, alla protezione ed al recupero delle risorse e dei sistemi forestali. Tale capacità si manifesta con la redazione di relazioni, progetti, piani e stime applicati su casi di studio a diversa scala territoriale ed è sviluppata attraverso un continuo confronto docente-studente e, soprattutto, attraverso esercitazioni in laboratorio e in campo (sia monotematiche che interdisciplinari), lavori di gruppo su casi di studio e relazioni tematiche in cui gli studenti dovranno applicare le conoscenze acquisite. Altri momenti importanti per sviluppare le capacità di comprensione sono costituiti dalla tesi di laurea e dal tirocinio curriculare nel quale lo studente, assistito da un tutor interno e da un tutor aziendale, ha la possibilità di applicare le conoscenze acquisite e di verificare la capacità di comprensione di problemi di carattere professionale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il Laureato Magistrale in "Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali" ha la capacità di valutare coerenza, efficacia, sostenibilità ambientale e fattibilità di progetti, interventi, politiche inerenti gli argomenti oggetti di studio.

L'autonomia di giudizio si consegue mediante la discussione e l'interpretazione individuale di progetti, relazioni ed articoli tecnico-scientifici che fanno parte del materiale didattico integrativo dei diversi insegnamenti e delle esercitazioni in campo. Contribuiscono a sviluppare l'autonomia di giudizio i laboratori e i seminari che fanno parte dell'offerta didattica. Un ulteriore elemento importante a questo fine è rappresentato dalla tesi di laurea nella quale il candidato deve analizzare autonomamente i dati raccolti e discutere varie tesi interpretative.

Abilità comunicative (communication skills)

Il Laureato Magistrale in "Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali" è in grado di comunicare in modo chiaro ed efficace su argomenti inerenti il proprio campo disciplinare utilizzando i metodi correnti della comunicazione in forma orale, scritta o utilizzando supporti multimediali ed è in grado di confrontarsi

con specialisti di altri campi disciplinari, non specialisti e portatori di interesse che operano sul territorio attivando sinergie utili alla soluzione di problemi complessi in una dimensione di vera interdisciplinarietà. Le abilità comunicative vengono formate sollecitando gli studenti a presentare oralmente, con report e con l'uso di strumenti informatici e multimediali lavori sviluppati nell'ambito dei singoli insegnamenti o laboratori, durante le esercitazioni interdisciplinari e al termine del periodo di tirocinio obbligatorio. Infine, un importante momento di valorizzazione e verifica delle abilità comunicative è rappresentato dalla presentazione in pubblico della tesi di laurea. Nelle valutazioni degli elaborati individuali, di gruppo, di tirocinio e della prova finale, la qualità e l'efficacia della comunicazione concorrono alla formazione del giudizio complessivo.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il Laureato Magistrale in "Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali" possiede le conoscenze propedeutiche e di base necessarie per affrontare tutti gli argomenti di studio e di approfondimento proposti. Il Laureato possiede anche gli strumenti cognitivi, le capacità logiche e la conoscenza delle tecnologie informatiche che gli permettono un aggiornamento continuo delle conoscenze nello specifico settore professionale e nell'ambito della ricerca scientifica.

Per favorire lo sviluppo della capacità di apprendimento diverse attività formative prevedono la realizzazione di progetti ed elaborati (mono ed interdisciplinari) che richiedono allo studente di integrare i contenuti impartiti con apporti individuali. La verifica di tali capacità avviene attraverso il confronto studente-docente e, più formalmente, durante gli esami di profitto e valutando gli elaborati prodotti dagli studenti o per gli insegnamenti che lo richiedono o per le esercitazioni interdisciplinari e il tirocinio curriculare. Inoltre il Corso prevede attività di collegamento tra gli insegnamenti in modo da consolidare le capacità di apprendimento evidenziando le potenzialità degli studenti in un ambito multidisciplinare.

7. Ambiti e settori occupazionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

Il Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali svolge le sue funzioni come:

- professionista della gestione dei sistemi forestali, dei sistemi silvo-pastorali, dei territori rurali ed agro-forestali, delle aree verdi, dei parchi e del paesaggio;
- professionista della progettazione, della pianificazione degli interventi in ambito forestale, silvo-pastorale, ambientale, idraulico-forestale, della conservazione del suolo e del ripristino ambientale, delle aree verdi e del paesaggio;
- professionista delle filiere produttive legnose anche a fini energetici, della produzione e commercializzazione dei prodotti forestali e agro-silvo-pastorali;
- professionista dell'educazione e formazione specialistica nel settore ambientale e tecnico-professionale.

Tali funzioni possono essere svolte nell'ambito di pubbliche amministrazioni, imprese private e pubbliche o del lavoro autonomo.

Competenze associate alla funzione:

Il Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali ha competenze disciplinari ed analitiche in tutti i temi trattati negli insegnamenti impartiti, nonché competenze di sintesi relative alla difesa, gestione e valorizzazione dei sistemi forestali, conservazione della biodiversità nei territori rurali e forestali, difesa e gestione dei suoli e ripristino delle aree degradate. Egli opera con taglio pianificatorio, progettuale ed esecutivo, anche in integrazione con altre professioni tecniche, con competenze specifiche nel contesto della pianificazione e gestione dei sistemi forestali in tutti gli ambiti territoriali, montano, collinare e urbano; 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. La sua formazione multidisciplinare gli permette di operare, in autonomia o all'interno di un gruppo di lavoro, in sistemi e territori che sono caratterizzati da un'elevata complessità biologica, strutturale e socio-economica.

Secondo la classificazione ISTAT, lo sbocco professionale del Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali può essere inserito tra le seguenti professioni:

1. Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.1.2)
2. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)
3. Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)

Sbocchi professionali:

Il Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali può svolgere attività di libera professione, previo superamento dell'esame di Stato, ed accedere all'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali sezione A, settore Agronomo e Forestale.

Il laureato magistrale può operare, con funzioni di elevata responsabilità, all'interno di Enti e Aziende pubbliche e private che si occupano di Foreste, Ambiente e gestione del territorio forestale e montano, Uffici pubblici che si occupano di ambiente e verde pubblico, Agenzie di sviluppo, imprese che si occupano di ambiente-legno-energia, imprese del settore della raccolta dei prodotti forestali, aziende di trasformazione e commercializzazione dei prodotti forestali, aziende o Enti deputati alla qualificazione, certificazione, conservazione dei prodotti derivati dal legno. Egli può accedere ai corsi di dottorato di ricerca secondo la normativa vigente.

8. Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti

Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Possono essere previsti accertamenti dell'apprendimento in itinere che, tuttavia, non sostituiscono la valutazione finale del profitto. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa e riportate sul sito del Dipartimento. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento. Il calendario degli esami di profitto prevede 8 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico. Gli appelli sono ridotti a 3 per corsi non attivati nell'anno. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli appelli viene assicurata con le migliori modalità possibili.

Il calendario è visibile al link:

<https://www.samev.unito.it/it/aule-e-servizi/orario-e-calendario-delle-attivita-didattiche/calendario-didattico-disafa>

Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni. Gli esami si tengono nei periodi indicati dal calendario pubblicato sul sito web:

<https://esse3.unito.it/ListaAppelliOfferta.do?EnableLayout=1>

Gli studenti sono tenuti all'iscrizione obbligatoria on-line secondo la procedura riportata sul sito web. È obbligatorio presentarsi all'esame muniti di un documento di identità.

Gli esami sono pubblici e si svolgono di fronte a commissioni esaminatrici nominate dal Consiglio del DISAFA o per sua delega, dal Presidente del CICS. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore titolare ufficiale dell'insegnamento o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. E' possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento del titolo di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio Integrato del Corso di Studi (CICS) o dai consigli competenti, per le strutture esterne al Dipartimento.

Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame al massimo tre volte in un anno accademico.

Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.

Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.

Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.

9. Caratteristiche della Prova finale

Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, ivi compresi quelli per la preparazione della prova finale, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione, davanti ad una commissione appositamente nominata di almeno 7 docenti, di una Tesi di Laurea Magistrale individuale, scritta, di carattere progettuale o sperimentale svolta dallo studente e sviluppata in modo autonomo, con la supervisione di un relatore docente del Dipartimento.

I contenuti della prova devono essere in linea con il livello di capacità, competenza e conoscenza atteso in un Laureato Magistrale al termine dell'esperienza di studente. La Tesi deve essere quindi originale e con contenuti strettamente inerenti all'itinerario formativo dello studente. Il linguaggio tecnico deve essere corretto, le premesse e lo sviluppo dell'argomento devono essere coerenti e le conclusioni devono avere un evidente contenuto critico da cui si possa evincere il contributo personale dello studente.

La Tesi deve rispettare i canoni accettati dalla comunità scientifica internazionale, tra cui un'analisi approfondita della bibliografia sull'argomento. La presentazione deve dimostrare, anche con l'aiuto di strumenti multimediali, la capacità di comunicazione del laureando su temi legati alla professionalità attesa in campo forestale e ambientale.

La valutazione della prova finale è determinata dalla media ponderata delle votazioni dei singoli insegnamenti espressa in 110mi più un punteggio massimo di 10 punti attribuiti dalla Commissione di Laurea Magistrale. La Commissione per questa attribuzione valuta, su proposta del relatore con un massimo di 4 punti l'autonomia, l'assiduità e capacità del candidato, inoltre valuta con massimo 4 punti la qualità della relazione, la capacità di comunicazione e di esposizione della tesi. La Commissione inoltre tiene conto della valutazione da parte della Commissione tirocinio, appositamente nominata, e attribuisce un massimo di 1 punto aggiuntivo per l'attività del tirocinio e 1 punto aggiuntivo per le esercitazioni interdisciplinari se la valutazione è Ottimo e 0,5 punti se la valutazione è Distinto.

La Commissione di Laurea Magistrale può attribuire, ma solo all'unanimità e su proposta del relatore, la lode al candidato che ha raggiunto un voto medio degli insegnamenti pari o superiore a 104/110. Può essere attribuita, ma solo all'unanimità, una speciale menzione alla carriera per lo studente che si laurea in corso con un voto medio degli insegnamenti pari o superiore a 107/110. Può essere attribuita la dignità di stampa alla relazione di prova finale che sia stata sottoposta, con esito positivo e almeno due mesi prima dell'esame di laurea, dal relatore al giudizio scientifico preliminare di almeno un controrelatore indicato dal Presidente del CICS.

Superata la prova finale si consegue il titolo di "**Dottore magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali**".

10. Riconoscimento dei crediti per l'accesso alle professioni e al successivo livello di istruzione universitaria

La Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali fornisce un totale di 120 crediti che permettono al Laureato Magistrale l'iscrizione all'Albo A della professione di Dottore Forestale, previo superamento dell'Esame di Stato, e l'accesso alle Scuole di Dottorato di Ricerca e di Specializzazione di pertinenza.

11. Regolamento didattico

Per quanto non esplicitato nel presente Manifesto degli Studi si fa riferimento al Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi e Territori Forestali (link:

<http://www.stef.unito.it/do/documenti.pl/Search?search=%7bcategoria%7d%20eq%20%22Regolamenti%22&title=Regolamenti>)

12. Informazioni

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari

Largo Paolo Braccini 2 (già Via Leonardo da Vinci, 44) - 10095 Grugliasco (TO)

Segreteria Studenti 011/670.9900

Segreteria Didattica 011/670.8505-8911; Fax 011.670.8506

sito web Dipartimento: <http://www.disafa.unito.it>

sito web CdL: <https://www.stef.unito.it/do/home.pl/>

13. Referenti

Presidente del Consiglio Integrato di Corso di Studio (CICS)

Prof. Paolo Gonthier

Tel. 011/670.8697

e-mail: paolo.gonthier@unito.it

Presidente della Commissione Carriere Studenti (CCS)

Prof. Giampiero Lombardi

Tel. 011 670.8791

e-mail: giampiero.lombardi@unito.it

Referente AQ

Prof.ssa Raffaella Marzano

Tel. 011 670.5552

e-mail: raffaella.marzano@unito.it

Delegato Edumeter

Prof. Michele Freppaz

Tel. 011 670.8514

e-mail: michele.freppaz@unito.it

Delegati per l'Orientamento

Dott. Davide Ascoli

Tel. 011 670.5553

e-mail: d.ascoli@unito.it

Dott. Francesco Negro

Tel. 011 670.5540

e-mail: francesco.negro@unito.it

Delegata per Erasmus e Internazionalizzazione

Prof.ssa Daniela Torello Marinoni

Tel. 011 670.8816

e-mail: daniela.marinoni@unito.it

Delegata Commissione didattica paritetica (CDP)

Prof.ssa Silvia Stanchi

Tel. 011 670.8509

e-mail: silvia.stanchi@unito.it

Manager didattico

Sig.ra Elena Sabbi

Tel. 011 670.8505

e-mail: elena.sabbi@unito.it