



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**Dipartimento: Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali**

**A.A. 2018/2019**

## **PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE FORESTALI E AGRO-AMBIENTALI - GESTIONE DEI SISTEMI FORESTALI -**

### **Obiettivi del Corso di Studi**

Obiettivi specifici:

Il corso fornisce agli studenti, Laureati del primo livello, una formazione approfondita sui temi professionali e di ricerca nell'ambito delle Scienze Forestali ed Ambientali, volta a consentire di affrontare e gestire problemi complessi di pianificazione, gestione e conservazione degli ecosistemi forestali e rurali, di salvaguardia del territorio, di difesa e conservazione del suolo, dell'organizzazione della filiera produttiva e della valorizzazione tecnologica dei prodotti legnosi.

Il percorso didattico si fonda su temi di grande attualità professionale e si avvale dell'esperienza maturata nella lunga attività di ricerca svolta dal Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali (ex Facoltà di Agraria) e della Scuola Politecnica sul territorio della regione Sicilia ma anche in ambito nazionale ed internazionale. Pertanto negli insegnamenti si riversano le esperienze pratiche della ricerca continua e aggiornata del lavoro dei docenti, e si fa ricorso ad attività di campo e di laboratorio.

Il Laureato del corso di laurea magistrale in "Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali" consolida le conoscenze di base acquisite nel livello precedente acquisendo un profilo specialistico, culturale e professionale orientato alla gestione del territorio, al monitoraggio e difesa delle risorse forestali ed ambientali, alla pianificazione territoriale, alla difesa del suolo e alla salvaguardia del territorio, alla prevenzione degli incendi boschivi, alla gestione delle imprese agro-silvo-pastorali, all'utilizzazione e valorizzazione dei prodotti agro-forestali.

Gli obiettivi specifici riguardano l'acquisizione di competenze inerenti i sistemi informativi territoriali ai fini dell'analisi e della pianificazione del territorio, la pianificazione di aree protette, la pianificazione antincendio, la redazione di inventari forestali, la valutazione di incidenza e la VAS, le valutazioni ambientali. Lo scopo è fornire al Laureato magistrale strumenti per affrontare le situazioni complesse legate alla gestione del patrimonio forestale e del territorio rurale, secondo quanto richiesto dalla società e dagli attuali indirizzi comunitari. Più in dettaglio, il laureato magistrale basandosi sulle conoscenze tecniche acquisite sarà in grado di organizzare una campagna di rilievi dendro-auxometrici e stazionali per la redazione di progetti complessi, al fine di valutare a fondo l'evoluzione dei soprassuoli e delle altre componenti del territorio e del paesaggio e potrà applicare la selvicoltura in soprassuoli forestali articolati. Sarà in grado di identificare il legno, valutare le prestazioni fisico-meccaniche e la durabilità del materiale legnoso oltre a saper riconoscere i principali difetti del legno. Ed ancora, acquisirà una conoscenza specifica e gli strumenti necessari per analizzare più a fondo le situazioni di rischio idrogeologico ed erosivo, identificando soluzioni efficaci e sostenibili, con la relativa progettazione e direzione dei lavori in ambiti complessi. Nel campo dell'approvvigionamento e della gestione delle risorse idriche nel territorio rurale il laureato magistrale svilupperà competenze specialistiche sulla conservazione quali-quantitativa delle riserve idriche. Il Laureato magistrale acquisirà conoscenze approfondite nel campo dell'ecologia applicata e delle tecniche di rilievo dei caratteri quali-quantitativi dei soprassuoli forestali, delle metodologie più recenti riguardanti la progettazione nei sistemi complessi, la realizzazione e gestione di interventi nell'ambiente forestale e montano. Nell'ambito della pedotecnica sono previsti approfondimenti sui temi della valutazione della qualità e delle caratteristiche dei suoli. Il laureato magistrale avrà la capacità di comprendere il ruolo dei microrganismi negli equilibri biotici della natura con particolare riferimento all'ecologia microbica degli ecosistemi forestali e ambientali. Ulteriore obiettivo specifico è quello di creare una figura competente nell'organizzazione e gestione delle imprese agro-silvo-pastorali, con particolare riferimento all'uso efficiente delle risorse materiali ed immateriali dell'azienda, in grado di valorizzare le produzioni attraverso l'adozione di certificazioni di prodotto e di processo, volontarie e cogenti in linea con gli indirizzi dell'Unione Europea per le politiche di sviluppo rurale e di quelle ambientali. In sintesi, il laureato magistrale sarà in grado di gestire i principali agro-ecosistemi rurali e montani, al fine di assicurare una utilizzazione razionale con obiettivi produttivi, ambientali, paesaggistici e fruitivi.

Il corso di Laurea magistrale in "Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali" è articolato in due curricula: Gestione dei Sistemi Forestali e Tutela e Valorizzazione del territorio rurale. L'attività didattica è svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. Il tempo previsto per il conseguimento della laurea è di 2 anni accademici. Per conseguire il titolo finale, lo studente deve aver acquisito 120 crediti universitari (CFU), compresi quelli relativi alla conoscenza approfondita di una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, fatte salve le norme speciali per la tutela delle minoranze linguistiche. Il Corso di Studio comprende dunque un percorso didattico formato da 11 esami obbligatori, attività a scelta dello studente (12 CFU che vengono acquisiti in accordo con l'art.10, comma 5, lettera a, del D.M. 270/04) scegliendo liberamente anche tra le discipline attivate da altri Corsi di Laurea Magistrale dell'Ateneo di

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Palermo e di altri Atenei Italiani e Stranieri. Il corso di studio prevede ulteriori attività formative volte ad acquisire approfondite conoscenze linguistiche (7 CFU), nonché abilità altamente professionalizzanti direttamente collegate al mercato del lavoro. Il percorso formativo si completa con il tirocinio pratico/applicativo presso strutture accreditate, e la prova finale su tematiche specifiche.

Al termine del Corso di studio lo studente consegue il titolo di Dottore Magistrale in "Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali" e, previo superamento dell'esame di stato di abilitazione professionale, è iscrivibile alla sezione A (Dottore Forestale Senior) dell'Albo professionale dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali.

### **Sbocchi occupazionali**

Profilo:

Tecnico per la gestione dei sistemi forestali

Funzioni:

Il Tecnico per la gestione dei sistemi forestali senior è un esperto di secondo livello nella gestione, manutenzione e controllo dei sistemi forestali, in grado di rispondere sia alle esigenze degli enti pubblici che a quelle del mondo delle imprese e della libera professione. Si può iscrivere alla sezione A dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Competenze:

- Redazione di progetti di gestione e miglioramento dei boschi esistenti;
- Redazione di progetti relativi alla realizzazione di rimboschimenti e imboschimenti;
- Redazione di progetti per la riqualificazione e il recupero di aree forestali degradate;
- Effettuare rilievi di campo per valutare l'evoluzione dei soprassuoli e del paesaggio forestale;
- Redazione di Studi agricolo-forestali a supporto dei piani regolatori comunali;
- Effettuare studi di Valutazione di incidenza ambientale nell'ambito delle aree protette della rete Natura 2000;
- Eseguire studi di conservazione e miglioramento della biodiversità forestale;
- Redazione di piani di gestione e assestamento delle aree forestali;
- Redazione di piani di regolamentazione del pascolo e dell'allevamento in bosco;
- Progettazione di interventi di controllo del dissesto idrogeologico e della degradazione del suolo;
- Studi per l'aggiornamento del sistema informativo forestale e il monitoraggio forestale.

Sbocchi:

- attività di libera professione e lavoro dipendente in qualità di funzionario o dirigente presso istituzioni pubbliche nazionali ed internazionali quali: Enti Parco Nazionali e Regionali, Corpo Forestale dello Stato, Ministeri, Regioni, Comuni, Montane, Comuni, FAO, Agenzie di protezione dell'ambiente, Agenzie delle Nazioni Unite con competenze nel settore forestale, Società; ed Enti che svolgono attività di ricerca e innovazione nel settore forestale e ambientale.

I laureati magistrali in Scienze e Tecnologie Forestali e agro-ambientali possono partecipare ai concorsi per il reclutamento di ufficiali del Corpo Forestale dello Stato.

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali che avrà acquisito un numero sufficiente di crediti nei settori previsti dalla legislazione vigente potrà partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Può, inoltre, accedere a dottorati di ricerca e master.

Profilo:

Tecnico per la tutela e la valorizzazione del territorio rurale

Funzioni:

Il Tecnico per la tutela e la valorizzazione del territorio è un professionista in grado di rispondere sia alle esigenze degli enti pubblici che a quelle del mondo delle imprese e della libera professione per quanto concerne le azioni di tutela e valorizzazione dell'ambiente rurale. Esso può iscriversi alla sezione A dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Competenze:

- Redazione di progetti miglioramento e sviluppo del territorio rurale;
- Redazione di progetti di gestione e miglioramento dei boschi esistenti;
- Redazione di progetti per la riqualificazione e il recupero di aree rurali degradate;
- Redazione di Studi agricolo-forestali a supporto dei piani regolatori comunali;
- Effettuare studi di Valutazione di incidenza ambientale nell'ambito delle aree protette della rete Natura 2000;
- Eseguire studi di conservazione e miglioramento della biodiversità agraria;
- Perizie di stima dei beni fondiari complessi, di impianti e prodotti forestali di filiera;
- Redazione di piani di gestione faunistica;
- Redazione di piani di regolamentazione del pascolo;
- Progettazione di interventi di controllo del dissesto idrogeologico e della degradazione del suolo;
- Attività di monitoraggio del territorio, attraverso moderne tecniche di rilevazione, rappresentazione ed analisi dei dati territoriali.

Sbocchi:

- attività di libera professione e lavoro dipendente in qualità di funzionario o dirigente presso istituzioni pubbliche nazionali ed internazionali quali: Enti Parco Nazionali e Regionali, Corpo Forestale dello Stato, Ministeri, Regioni, Comuni, Montane, Comuni, FAO, Agenzie di protezione dell'ambiente, Agenzie delle Nazioni Unite con competenze nel settore forestale, Società; ed Enti che svolgono attività di ricerca e innovazione nel settore forestale e ambientale.

I laureati magistrali in Scienze e Tecnologie Forestali e agro-ambientali possono partecipare ai concorsi per il reclutamento di ufficiali del Corpo Forestale dello Stato.

I laureati magistrali in Scienze e Tecnologie Forestali e agro-ambientali possono partecipare ai concorsi per il reclutamento di ufficiali del Corpo Forestale dello Stato.

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali che avra' acquisito un numero sufficiente di crediti nei settori previsti dalla legislazione vigente potra' partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. PuU, inoltre, accedere a dottorati di ricerca e master.

Profilo:

Tecnico per la difesa del suolo

Funzioni:

Il Tecnico per la difesa del suolo senior e' un esperto di secondo livello nella progettazione di interventi di difesa idraulica e di conservazione del suolo a scala di bacino idrografico. Si iscrive alla sezione A dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Competenze:

-capacita' di analizzare situazioni complesse di degrado del suolo e di rischio idrogeologico e capacita' di elaborare soluzioni tecniche efficaci e sostenibili per la tutela idraulica del territorio agro-forestale

- analisi di interventi complessi di sistemazione idraulico-forestale e difesa del suolo anche mediante l'ausilio di tecniche di ingegneria naturalistica.

Sbocchi:

- funzionario o dirigente, presso istituzioni pubbliche nazionali ed internazionali quali: il Corpo Forestale dello Stato, le Regioni, le Comunita' Montane, i Comuni, gli Enti Parco, le agenzie di protezione dell'ambiente, le Societa' di ingegneria e di progettazione ambientale;

- ricercatore presso Societa' ed Enti che si occupano di ricerca e innovazione nel settore forestale e ambientale.

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali che avra' acquisito un numero sufficiente di crediti nei settori previsti dalla legislazione vigente potra' partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Inoltre il Laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali puU accedere a dottorati di ricerca e master.

Profilo:

Tecnico della gestione aziendale ed estimatore

Funzioni:

Il tecnico della gestione aziendale ed estimatore senior e' un esperto di secondo livello nell'organizzazione e gestione delle imprese agro-silvo-pastorali e nella valutazione dei soprassuoli forestali e dei beni ambientali. E', inoltre, un esperto nella valutazione di impatto ambientale. Si puU iscrivere alla sezione A dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Competenze:

Capacita' di gestione ed organizzazione delle risorse interne all'impresa agro-silvo-pastorale

Capacita' di pianificare l'organizzazione interna dell'impresa per l'implementazione di certificazioni di prodotto e di processo.

Capacita' di seguire le relazioni con il mercato secondo un approccio di filiera.

Capacita' di effettuare stime di beni fondiari ed ambientali, di impianti e prodotti forestali di filiera.

Capacita' di eseguire analisi di impatti ambientale (Valutazione di impatto ambientale, Valutazione ambientale strategica)

Capacita' di realizzare progetti e di proporre azioni relative nell'ambito della politica di sviluppo rurale e nel quadro delle politiche comunitarie.

Capacita' di gestire aree protette.

Sbocchi:

Funzione dirigenziale presso enti pubblici, nazionali ed internazionali, tra i quali Enti Parco Nazionali e Regionali, Corpo Forestale dello Stato, Ministeri, Regioni, Comunita' Montane, Comuni, FAO, Agenzie di protezione dell'ambiente, Agenzie delle Nazioni Unite con competenze nel settore forestale, Societa' ed Enti che svolgono attivita' di ricerca e innovazione nel settore forestale e ambientale.

Il laureato magistrale puU svolgere la funzione di Tecnico dell'organizzazione e dell'amministrazione delle attivita' produttive e di trasformazione in ambito forestale. Tecnici dei rapporti con il mercato. Tecnici della certificazione in campo forestale ed ambientale.

Consulenza presso enti pubblici e privati di settore.

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali che avra' acquisito un numero sufficiente di crediti nei settori previsti dalla legislazione vigente potra' partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

Profilo:

Tecnico selvicoltore

Funzioni:

Il tecnico selvicoltore e' un esperto di secondo livello nella gestione, manutenzione e controllo dei sistemi agro-forestali. Si puU iscrivere alla sezione A dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Competenze:

Capacita' di effettuare rilevamenti per la redazione di progetti complessi al fine di valutare l'evoluzione dei soprassuoli e del paesaggio forestale.

Capacita' di applicazione delle pratiche selvicolturali nella pianificazione e nell'asestamento delle aree forestali.

Capacita' di pianificare ed asestare grandi aziende e piani territoriali,

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stage, D=a scelta, F=altre)

Capacita' di effettuare lavori forestali per utilizzazioni e miglioramenti fondiari.  
Capacita' di progettare e dirigere lavori in ambiti complessi.

Sbocchi:

Funzionario o dirigente presso istituzioni pubbliche nazionali od internazionali quali Corpo Forestale dello Stato, Ministeri, le Regioni, le Comunita' Montane, i Comuni, gli Enti Parco, le agenzie di protezione dell'ambiente, la FAO, le agenzie delle nazioni unite con competenze nel settore forestale. Societa' ed enti che si occupano di ricerca ed innovazione nel settore forestale ed ambientale.

I Laureati magistrali possono partecipare ai concorsi per il reclutamenti di ufficiale del corpo forestale dello Stato. Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali che avra' acquisito un numero sufficiente di crediti nei settori previsti dalla legislazione vigente potra' partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Inoltre il Laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali ed Agro-ambientali pu' accedere a dottorati di ricerca e master.

### Caratteristiche della prova finale

La Laurea si consegue con il superamento della prova finale (esame di Laurea). Per essere ammesso all'esame di Laurea lo studente deve: -Aver superato gli esami di profitto ed avere acquisito i crediti formativi universitari relativi alle attivita' formative caratterizzanti, a quelle affini ed integrative e alle discipline a libera scelta, nonche' i crediti relativi alle ulteriori attivita' formative (abilita); -Aver effettuato un tirocinio presso enti pubblici o privati, imprese e/o studi professionali che operano nel settore agro-silvo-pastorale ed avere preparato un apposito elaborato che riassume l'attivita' di tirocinio svolta, come previsto dal regolamento didattico; -Avere preparato un elaborato scritto per la prova finale (Tesi di Laurea) che costituirà argomento di esposizione e di specifica valutazione. La tesi di Laurea Magistrale sara' un elaborato originale scritto dallo studente sotto la guida di un relatore. L'esame di Laurea Magistrale consistera' nella discussione dell'elaborato scritto di fronte ad una commissione di docenti nominata dagli organi accademici competenti. Scopo della prova finale e' la verifica della capacita' del laureando sia di redigere un elaborato scritto relativo alla sua formazione accademica, sia di sostenerne gli argomenti di fronte ad esperti di settore. Alla valutazione della prova finale concorrono la carriera studiorum dello studente e la qualita' della tesi di laurea, secondo criteri stabiliti nel regolamento del consiglio di corso di studio.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
03580 - GEBOTANICA FORESTALE <i>Gianguzzi(PA)</i>	6	1	V \ 1	BIO/03	C
18456 - MICROBIOLOGIA FORESTALE E AMBIENTALE <i>Settami(PA)</i>	6	1	V \ 1	AGR/16	B
19135 - TECN.DI RIMBOSCHIMENTO E PROPAGAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI <i>La Mantia(PA)</i>	6	1	V \ 1	AGR/05	B
19648 - LABORATORIO DI MICOLOGIA APPLICATA AL TERRITORIO FORESTALE <i>Venturella(PO)</i>	3	1	G \ 0		F
11555 - SELVICOLTURA SPECIALE <i>Giardina(PC)</i>	6	2	V \ 1	AGR/05	B
15406 - TELERILEVAMENTO E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI <i>Di Stefano(PA)</i>	6	2	V \ 1	AGR/10	B
18460 - LABORATORIO DI INVENTARI FORESTALI <i>La Mela Veca(RU)</i>	3	2	G \ 0		F
04214 - LABORATORIO DI LINGUA INGLESE Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	7	2	G \ 0		F
	9				D
	<b>52</b>				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19133 - ALPICOLTURA SPECIALE <i>Ruisi(RD)</i>	6	1	V \ 1	AGR/02	B
15425 - PIANIFICAZIONE FORESTALE ED ANTINCENDIO <i>Maetzke(PO)</i>	6	1	V \ 1	AGR/05	B
18464 - TECNOLOGIA DEL LEGNO E UTILIZZAZIONI FORESTALI <i>Laschi(PC)</i>	6	1	V \ 1	AGR/06	B
18477 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE C.I. - BIODIVERSITÀ VEGETALE <i>Schicchi(PO)</i>	9	1	V \ 1		
	3	1		BIO/02	C

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
- <i>INDICATORI FAUNISTICI E GESTIONE DEGLI ARTROPODI</i> <i>Caleca(PA)</i>	6	1		AGR/11	C
18457 - LABORATORIO DI EROSIONE E CONSERVAZIONE DEL SUOLO <i>Bagarello(PO)</i>	3	1	G \ 0		F
18463 - LABORATORIO DI ESTIMO FORESTALE <i>Di Franco(PA)</i>	3	1	G \ 0		F
18459 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE STRATEGICA DELL'IMPRESA AGRO-FORESTALE <i>Galati(PA)</i>	6	2	V \ 1	AGR/01	B
18458 - RIASETTO IDRAULICO DEL TERRITORIO <i>Pampalone(RD)</i>	6	2	V \ 1	AGR/08	B
07553 - TIROCINIO	8	2	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	15	2	G \ 0		E
	<b>68</b>				

### GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19128 - CERTIFICAZIONI AMBIENTALI <i>Galati(PA)</i>	3	2	V \ 1	AGR/01	D
19124 - TECNICHE AGRONOMICHE DELL'IRRIGAZIONE E FITODEPURAZIONE <i>Leto(PO)</i>	3	2	V \ 1	AGR/02	D
11561 - TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA <i>D'Asaro(PQ)</i>	3	2	V \ 1	AGR/08	D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)