Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile *(IdSua:1619372)*
Nome del corso in inglese	BIOtechnology for Environmental Management and Sustainable Agriculture (BIO-EMSA)
Classe	LM-7 R - Biotecnologie agrarie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.bio-emsa.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TEGLI Stefania
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	PAFFETTI	Donatella		PA	1	

2.	RODOLFI	Liliana		PA	1	
3.	TEGLI	Stefania		PA	1	

Rappresentanti Studenti	Raspadori Francesca francesca.raspadori@edu.unifi.it Francesconi Lodovico lodovico.francesconi@edu.unifi.it Margherita Bellini margherita.bellini@edu.unifi.it
Gruppo di gestione AQ	NATASCIA BIONDI FABIO BONCINELLI DONATELLA PAFFETTI STEFANIA TEGLI
Tutor	Stefania TEGLI Liliana RODOLFI

Il Corso di Studio in breve

27/01/2025

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (CdLM BIOEMSA) si propone di fornite ai propri studenti le conoscenze e le competenze scientifiche e tecniche necessarie a: i) comprendere ed interpretare, fino a livello cellulare e molecolare, gli effetti dei cambiamenti climatici e globali in atto sui sistemi biologici complessi e sulle loro singole componenti, in particolare quelli d'interesse agrario, agroalimentare e forestale, ii) progettare e sviluppare prodotti e processi biotecnologici innovativi e sostenibili per la gestione dell'ambiente e delle produzioni primarie vegetali e animali, inclusa la valorizzazione di scarti e sottoprodotti dei processi agro-industriali, la lotta ecocompatibile alle malattie delle piante, la salvaguardia della biodiversità, iii) elaborare analisi, studi, progetti di ricerca su tematiche legate alla gestione sostenibile dell'ambiente e della produzione primaria tramite approcci biotecnologici. Pertanto, tale ampia e approfondita formazione, fortemente improntata alle più avanzate acquisizioni scientifico-tecniche biotecnologiche e molecolari, oltre che alle discipline relative all'ambito agroforestale e dell'ambiente, è raggiungibile tramite un percorso formativo necessariamente multidisciplinare e che prevede una significativa componente di attività pratiche e di laboratorio.

A tale riguardo, sono da sottolineare le tre principali specificità caratterizzanti l'offerta formativa del CdLM BIOEMSA, ovvero i) i corsi del II semestre del II anno sono tenuti in lingua inglese, ii) il corso di insegnamento/modulo "Practice in agro-environmental biotechnology" (6 CFU) prevede che gli studenti siano impegnati in un percorso formativo di ricerca e di laboratorio, sulla comprensione e risoluzione con un approccio biotecnologico di una problematica One Health dei settori agrario, agroambientale, agroforestale o agroalimentare, iii) una Summer School che si tiene annualmente per gli studenti del I anno, della durata di 3 giorni, con visite guidate presso importanti siti ambientali, aziende e laboratori, di loro interesse sulla base del percorso formativo caratterizzante il CdLM BIOEMSA.

Inoltre, quali complementi essenziali nella formazione dei propri laureati,
il CdLM BIOEMSA i) organizza seminari a cadenza mensile e/o giornate di studio monotematiche con esperti anche internazionali delle materie d'interesse per il BIOEMSA, e ii) organizza e supporta specifici percorsi e stage presso laboratori e università all'estero, anche nell'ambito Erasmus studio e traineeship, e italiani, anche nell'ambito degli accordi dell'Erasmus nazionale istituito nel 2024.

In sintesi, in accordo con il Piano di studi previsto, il laureato BIOEMSA acquisirà conoscenze e competenze sulle Biotecnologie in generale, nonché sulle Biotecnologie applicate all'ambiente, ai settori agrario, agroforestale e

agroalimentare, a perseguire i seguenti obiettivi: conservazione e salvaguardia della biodiversità, prevenzione dell'impatto di endemie e epidemie da patogeni dei vegetali con strumenti biotecnologici avanzati ed a nullo impatto ambientale, bio-monitoraggio e recupero ambientale, produzione di energia e biomateriali da processi microbici, strumenti biotecnologici per il miglioramento genetico e produttivo di piante e animali, anche con l'applicazione di conoscenze economiche, finanziarie, legislative e normative riguardanti le biotecnologie.

Le azioni formative intraprese dal CdLM BIOEMSA sono monitorate e periodicamente auto-valutate dal Consiglio e dal Comitato d'indirizzo, del quale fanno parte alcuni docenti del CdLM oltre a esponenti qualificati del mondo produttivo "biotech", di enti di ricerca pubblici e privati, di amministrazioni pubbliche per la tutela dell'ambiente e della biodiversità.
A seguito delle crescenti problematiche derivanti dai cambiamenti globali in atto, inclusi quelli climatici, è in forte incremento l'interesse da parte del mercato del lavoro per i diversi settori caratterizzanti le biotecnologie agro-ambientali, nonché la richiesta di ricercatori e professionisti in grado di proporre approcci e soluzioni biotecnologiche per la sostenibilità ambientale, la salvaguardia della produzione e delle risorse naturali, secondo i principi della bioeconomia.
Inoltre, le conoscenze e le competenze acquisite dal laureato magistrale BIOEMSA sono pienamente adeguate per il suo efficace inserimento in attività avanzate di ricerca scientifica e tecnologica, oltre che in attività d'insegnamento e di diffusione della cultura scientifica. La Laurea Magistrale, incluso quella del CdLM BIOEMSA, risulta particolarmente adatta per chi desidera intraprendere una carriera nell'ambito della ricerca, consentendo l'accesso ai dottorati di ricerca. Inoltre, il laureato magistrale BIOEMSA può ricoprire ruoli tecnico-scientifici, a diversi livelli di responsabilità, in Agenzie Italiane, Europee e Internazionali, e in ONG operanti nello sviluppo e nella cooperazione in campo agrario, agroforestale e agroalimentare, nonché nella protezione dell'ambiente.
I laureati magistrali del CLM BIO-EMSA potranno iscriversi all'Albo Associativo dei Biotecnologi (ANBI), che comprende tre sezioni di loro interesse (Sezione 1 – Biotecnologo vegetale; Sezione 3 – Biotecnologo industriale; Sezione 5 – Biotecnologo veterinario).
Infine, la legge prevede che i laureati nella Laurea specialistica della classe LS 7 Biotecnologie agrarie, attualmente trasformata nella classe di Laurea magistrale LM7 Biotecnologie agrarie della quale il CdLM fa parte, possano iscriversi all'Ordine dei Dottori agronomi e forestali, Sezione A, e all'Ordine dei Biologi, Sezione A, previo superamento dei relativi Esami di stato.

Link: https://www.bio-emsa.unifi.it/

QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

24/09/2019

Il percorso didattico proposto è in parte frutto di discussioni avute nel corso di incontri informali con Enti e aziende interessati alle nuove figure professionali che saranno formate nel CLM BIO-EMSA. Un elenco di Enti e aziende che hanno mostrato interesse, in alcuni casi inviando lettere di interesse, è riportato qui di seguito:

Fotosintetica & Microbiologica srl (F&M), Sesto fiorentino (FI), che opera nel settore della coltura delle microalghe per applicazioni nei settori agro-ambientale (acquacoltura, alimenti, mangimi, ecc.), delle energie rinnovabili e della nutraceutica.

Giotto Biotec srl, Sesto fiorentino (FI), che opera nel settore della produzione e caratterizzazione di biomolecole

HydroGea Vision srl, Firenze, società fondata nel 2005 da professionisti specializzati nelle diverse discipline ambientali

Microalghe Camporosso Società Agricola srl (MAC), società affiliata di Archimede Ricerche srl e A&A Fratelli Parodi spa, Imperia, che opera nel settore della produzione industriale di microalghe da impiegare nei settori cosmetico naturale (oli, pigmenti), mangimistico (acquacoltura) ed alimentare (nutraceutico).

Publiambiente spa, Empoli, azienda del gruppo Publiservizi che opera nel settore ambientale gestendo il ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani in 26 Comuni dell'area Firenze – Pistoia, occupandosi della loro raccolta e smaltimento e dell'avvio al recupero e riciclo delle varie materie.

Sadepan Chimica srl, Viadana (MN), azienda chimica che ha recentemente sviluppato prodotti ecocompatibili di interesse per i settori agricoli e zootecnici.

SGS Sertec srl, Livorno, laboratorio accreditato ACCREDIA per analisi di tipo alimentare e agrozootecnico, ambientale, igiene industriale, prodotti no food.

Fertilizzanti Certaldo srl, Certaldo (FI), azienda produttrice di fertilizzanti organo-minerali per le produzioni agricole tradizionali e biologiche

Fratelli Petralli srl, Ponte a Elsa (FI), azienda commerciale di prodotti per l'agricoltura

Agroils srl, Sesto Fiorentino (FI), che opera nel settore delle biotecnologie applicate ai settore dei biocombustibili, dei biomateriali e della fitofarmaceutica

Next Genomics srl, (Prato), che opera nel settore delle biotecnologie agroambientali, farmaceutiche e mediche, con servizi e progetti di ricerca e sviluppo

Il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile, si è riunito il giorno venerdì 07 ottobre 2016 presso l'Aula W1 della Scuola di Agraria per un confronto sull'offerta formativa proposta del nuovo CLM.

Erano presenti:

Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (Segretario Generale e Past-President ANBI, Segretario Generale del Task Group on Education Mobility and Professional Qualification della European Federation Biotechnology)

Istituto di Bioscienze e Biorisorse - Consiglio Nazionale delle Ricerche (Ricercatore)

Istituto per lo Studio degli Ecosistemi – Consiglio Nazionale delle Ricerche (I Ricercatore)

Coordinatore del Dottorato in Scienze Agrarie ed Ambientali

Fotosintetica & Microbiologica srl (Sesto Fiorentino) che opera nel settore della coltura delle microalghe per applicazioni nei settori agro-ambientale (acquacoltura, alimenti, mangimi, ecc.), delle energie rinnovabili e della nutraceutica (Project Manager)

HydroGea Vision srl (Firenze) società fondata nel 2005 da professionisti specializzati nelle diverse discipline ambientali (Amministratore Unico)

Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile (Presidente/Coordinatore Prof. Roberto De Philippis, Prof.ssa Donatella Paffetti, Prof. Giancarlo Renella, Prof.ssa Stefania Tegli)

Dalla consultazione è emerso che il settore richiede figure in grado di operare con funzioni di elevata responsabilità nella direzione di laboratori, sia pubblici che privati, a prevalente caratterizzazione biotecnologica del settore agrario e

ambientale, nel settore del disinquinamento, della conservazione, della protezione e del miglioramento delle risorse agrarie e dell'ambiente e nel coordinamento, anche a livello gestionale ed amministrativo, di programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate a tali comparti. In particolare, la figura professionale individuata dal Corso di Studio è rispondente alle esigenze del settore o ambito professionale, che si configura secondo le classificazioni ISTAT, in quella di Biotecnologo. Tale figura appare corrispondente a quanto atteso dal mondo del lavoro in quanto deriva da un percorso formativo multidisciplinare che prevede anche una significativa componente di attività pratica di laboratorio. Il percorso formativo offerto è rispondente ai risultati di apprendimento attesi e alle competenze necessarie, sono fornite le competenze tecnico-scientifiche necessarie per: interpretare, in chiave molecolare e cellulare, gli effetti dei cambiamenti climatici sui sistemi biologici, in particolare quelli di interesse agrario e forestale, progettare e sviluppare nuovi prodotti biotecnologici ottenibili tramite bioprocessi eco-compatibili, sviluppare e gestire in maniera eco-compatibile e sostenibile le attività agrarie legate sia alle produzioni vegetali che a quelle animali.
Le discipline offerte nel piano di studi sono adeguate, anche se si ritiene che nei primi anni del nuovo Corso di Studi sarà opportuno verificare con frequenza annuale la coerenza e l'adeguatezza dei programmi degli insegnamenti proposti rispetto agli obiettivi formativi. Viene sottolineata l'importanza di una simile consultazione con le parti interessate presenti nel Comitato di Indirizzo, ritenuta indispensabile per una sinergia ottimale tra formazione e mondo del lavoro al fine di organizzare al meglio le attività didattiche e per permettere ai neo-laureati un migliore inserimento nella vita lavorativa.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Verbale Comitato di Indirizzo del CdS 07-10-2016

QUADRO A1.b — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

27/01/2025

Il CdLM ha deciso di istituire e rendere operante un Comitato d'Indirizzo in cui i membri accademici siano affiancati da esponenti qualificati delle imprese, delle professioni e delle strutture pubbliche coinvolte nei settori delle biotecnologie agrarie, agroforestali, agroalimentari e dell'ambiente.La disponibilità quale membri del Comitato d'Indirizzo del CdLM BIOEMSA viene sottoposta all'approvazione del Consiglio del CdS e l'esito verbalizzato nel relativo verbale. La composizione del Comitato d'Indirizzo può variare per sopravvenuta indisponibilità da parte dei suoi membri, ma anche dietro delibera assunta dal Comitato stesso al fine di migliorarne costantemente prestazioni ed efficacia. Il Comitato d'Indirizzo si riunisce formalmente almeno una volta l'anno, indicativamente tra la fine della compilazione della scheda SUA e la preparazione della Relazione di Riesame Annuale (SMA). L'ultima riunione si è tenuta il 16 giugno 2022.
Nell'anno 2019, il Comitato di indirizzo del BIOEMSA si è riunito il giorno 31.01 (vedere verbale allegato). Erano presenti, o hanno partecipato inviando documenti, otto degli undici membri del Comitato. Inoltre, ha inviato un documento, su invito del Presidente, anche la Federazione Italiana Biotecnologi (FIBio), che non fa ancora parte del Comitato ma che il Presidente propone di invitare a diventarne membro effettivo a partire dall'Anno Accademico 2019-2020.
Nell'anno 2020, la riunione del Comitato di indirizzo prevista nei primi mesi dell'anno, si è svolta il 27 maggio (vedere verbale allegato) esclusivamente per via telematica, nel rispetto delle disposizioni dovute all'emergenza sanitaria Covid 19. Erano presenti, o hanno partecipato inviando documenti, nove degli undici membri del Comitato.
Nell'anno 2021, la riunione del Comitato di indirizzo si è svolta il 29 aprile (vedere verbale allegato) esclusivamente per via telematica, nel rispetto delle disposizioni dovute all'emergenza sanitaria Covid 19. Erano presenti otto dei dieci membri del Comitato.
Nell'Anno 2022 il Comitato di indirizzo si è riunito in data 24 maggio 2022, esclusivamente per via telematica, con la presenza di 7 membri del Comitato. In tale occasione, come si evince dal Verbale in allegato, è stata proposta una revisione dei membri, con l'inclusione di altre figure e un richiamo generale alla partecipazione attiva.
L'ultima riunione del Comitato di Indirizzo si è svolta in data 9 dicembre 2024, sia per esaminare le risultazne della SMA 2023 che soprattutto per valutare la proposta di modifica dell'Ordinamento del CdS a valere dalla Coorte 2025.

Link: https://www.bio-emsa.unifi.it/vp-104-organizzazione.html

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Verbale del comitato di indirizzo_CdLM BIOEMSA con allegati_mod ORD

QUADRO A2.a — Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologi

funzione in un contesto di lavoro:
Direzione di laboratori, sia pubblici che privati

competenze associate alla funzione:
I laureati magistrali del CdLM BIOEMSA potranno operare, con funzioni di elevata responsabilità, nella direzione e gestione di laboratori, sia pubblici che privati, a prevalente caratterizzazione biotecnologica dei settori agrario, agroforestale, agroalimentare, ambientale e della produzione energetica da fonti rinnovabili, nonché nel settore della certificazione ambientale, del risanamento e della conservazione di suoli, della protezione e del miglioramento delle colture dalle avversità, delle risorse agroforestali, dell'ambiente e della biodiversità. Inoltre potranno operare nell'ambito di Enti pubblici e privati nazionali e internazionali nel coordinamento, sia gestionale che amministrativo, di progetti e programmi di sviluppo e di sorveglianza relativi all'utilizzo delle biotecnologie nei settori agrario, agroforestale, agroalimentare e ambientale e della produzione energetica da fonti rinnovabili.
Sbocchi professionali sono inoltre da individuare nel contesto delle imprese di servizi e di consulenza per la tutela e il controllo dell'ambiente, delle Aziende private che operano nell'allestimento, produzione e certificazione di strumenti biotecnologici applicati nella gestione sostenibile di agricoltura, produzione primaria e ambiente, nonché del sistema di Agenzie di controllo e di sviluppo e della cooperazione internazionale per la lotta ai cambiamenti climatici.

sbocchi occupazionali:
In sintesi le molteplici possibilità occupazionali riguardano:
- Università ed Istituti di ricerca pubblici e privati operanti nei settori delle biotecnologie, delle biotecnologie agrarie, agro-forestali, agro-ambientali e agroalimentari e della bioproduzione energetica da fonti rinnovabili.
- Laboratori di analisi e di servizi, pubblici e privati, per la gestione e la tutela dell'ambiente, per il monitoraggio e la gestione fitosanitaria di colture, ambienti naturali e materiale vegetale in import/export, per la certificazione della produzione primaria e la salvaguardia delle tipicità.
- Aziende agrarie, agroforestali e agroalimentari vocate allo sviluppo e alla gestione eco-compatibile e sostenibile delle produzioni vegetali e/o animali.
- Enti e agenzie, da locali a internazionali, per il controllo della sicurezza alimentare.
- Industrie sementiere per la certificazione e selezione di varietà vegetali e sanitaria.
- Imprese, da locali a internazionali, dell'ambito settore biofertilizzanti, biostimolanti, agenti di biocontrollo, induttori di resistenza, inoculanti microbici, nel settore R&S.
- Enti e associazioni di allevatori per la gestione del miglioramento genetico della produzione primaria animale.
- Imprese biotecnologiche operanti nei settori dell'Economia Circolare e delle bioenergie per la produzione di prodotti commerciali a basso impatto ambientale.
- Imprese private e pubbliche operanti nel settore della gestione ecosostenibile dei rifiuti e del riciclo dei nutrienti e la produzione di energia.
- Imprese private e pubbliche operanti nel settore del trattamento e recupero di ambienti degradati o inquinati.
- Industrie del settore alimentare-nutraceutico, sia nella fase di produzione che della distribuzione.
- Enti preposti all'elaborazione e stesura di regolamenti e normative per la gestione sostenibile di ambiente e

produzione primaria, nonché di normative brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti e processi biotecnologici.
- Dirigenti, funzionari, tecnici e tecnologi presso Agenzie italiane, europee e internazionali, nonché in ONG operanti nello sviluppo e nella cooperazione in campo agrario, agro-forestali, agro-ambientali e agroalimentare e della produzione energetica da fonti rinnovabili, e della protezione dell'ambiente.
- Reparto investigazioni scientifiche dei Carabinieri, Polizia di Stato e Marina militare, con iscrizione all'albo dei Biologi;
- Enti nazionali, e Agenzie europee e internazionali, preposti alla redazione di norme e regolamenti per la gestione ecosostenibile delle produzioni primarie
- Enti e Agenzie, nazionali, europeee e internazionali, preposte all'elaborazione di leggi nell'ambito della brevettazione e allo sfruttamento di prodotti e processi biotecnologici;
- Libero professionista, quale Biotecnologo, Agronomo e forestale, Biologo e professioni assimilate.

QUADRO A2.b | Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0.)
2. Microbiologi - (2.3.1.2.2.)
3. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1.)
4. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)

QUADRO A3.a | Conoscenze richieste per l'accesso

17/01/2025

L'accesso al CdLM BIOEMSA è concesso sulla base del possesso di specifici requisiti curriculari e di una preparazione personale, in termini di conoscenze e competenze di base nelle discipline propedeutiche a quelle caratterizzanti la classe LM-7 Biotecnologie agrarie.
In particolare, è richiesto il possesso di una laurea triennale, conseguita in Italia o all'estero, che possa essere riconosciuta idonea sulla base di specifici criteri stabiliti dal Consiglio del CdLM BIOEMSA.
Tali requisiti sono da ritenersi automaticamente soddisfatti nel caso dei laureati triennali in Biotecnologie (L-2) di tutti gli Atenei italiani, nonché i laureati della classe 1 ex DM 509/99 (Biotecnologie), con laurea conseguita presso qualunque Ateneo, o i laureati in possesso di altro titolo equipollente acquisito all'estero.
Possono altresì accedere direttamente al CdLM BIOEMSA, senza necessità di alcuna integrazione didattica, i laureati triennali in Scienze e Tecnologie agrarie e Forestali (L-25), in Scienze e Tecnologie Agro-alimentari (L-26), Scienze erboristiche (L- 29), Scienze Naturali (L-32), Scienze Zootecniche e Tecnologie delle produzioni animali (L-38) e Scienze biologiche (L-13).
Per coloro che siano in possesso di altro diploma di laurea triennale, sarà necessario valutare la preparazione personale tramite un approfondimento documentale, che dimostri l'avvenuta acquisizione nel corso dei precedenti studi di un congruo numero di CFU in settori e ambiti disciplinari relativi alle tematiche scientifiche d'interesse per il CdLM BIOEMSA, definiti nel Regolamento didattico del medesimo.
Per l'accesso è richiesto il possesso del livello B2 della lingua inglese (documentato da apposita certificazione).
Nel caso di mancata rispondenza tra il percorso triennale e i requisiti richiesti per l'ammissione, le eventuali lacune

formative curriculari dovranno essere colmate prima dell'iscrizione al CdLM BIOEMSA, mediante il superamento dei relativi esami di profitto, secondo le indicazioni fornite dal CdLM.
In ogni caso l'adeguatezza della preparazione personale dei laureati triennali sarà verificata anche con un breve colloquio svolto da una apposita commissione nominata annualmente dal Consiglio del CdLM BIOEMSA, su proposta del Presidente.
Al termine del colloquio, la Commissione si esprimerà sull'ammissione o la non ammissione dello studente al CdLM BIOEMSA, fornendo adeguate motivazioni in caso di non ammissione.

QUADRO A3.b | Modalità di ammissione

27/01/2025

Il CdLM BIOEMSA è ad accesso libero, ovvero non è un CdLM a numero chiuso e programmato. L'iscrizione al CdLM è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari (DM 270/04, art. 6, comma 2), ovvero l'accesso al CdLM BIOEMSA è concesso sulla base del possesso di specifici requisiti curriculari e di una preparazione personale, in termini di conoscenze e competenze di base nelle discipline propedeutiche a quelle caratterizzanti la classe LM-7 Biotecnologie agrarie. In particolare, è richiesto il possesso di una laurea triennale, conseguita in Italia o all'estero, che possa essere riconosciuta idonea sulla base di specifici criteri stabiliti dal Consiglio del CdLM BIOEMSA.

Tali requisiti sono da ritenersi automaticamente soddisfatti nel caso dei laureati triennali in Biotecnologie (L-2) di tutti gli Atenei italiani, nonché i laureati della classe 1 ex DM 509/99 (Biotecnologie), con laurea conseguita presso qualunque Ateneo, o i laureati in possesso di altro titolo equipollente acquisito all'estero.

Possono altresì accedere direttamente al CdLM BIOEMSA, senza necessità di alcuna integrazione didattica, i laureati triennali in Scienze e Tecnologie agrarie e Forestali (L-25), in Scienze e Tecnologie Agro-alimentari (L-26), Scienze erboristiche (L- 29), Scienze Naturali (L-32), Scienze Zootecniche e Tecnologie delle produzioni animali (L-38) e Scienze biologiche (L-13).

Per coloro che siano in possesso di altro diploma di laurea triennale, sarà necessario valutare la preparazione personale tramite un approfondimento documentale, che dimostri l'avvenuta acquisizione nel corso dei precedenti studi di un congruo numero di CFU in settori e ambiti disciplinari relativi alle tematiche scientifiche d'interesse per il CdLM BIOEMSA, definiti nel Regolamento didattico del medesimo.

Nel caso di mancata rispondenza tra il percorso triennale e i requisiti richiesti per l'ammissione, le eventuali lacune formative curriculari dovranno essere colmate prima dell'iscrizione al CdLM BIOEMSA, mediante il superamento dei relativi esami di profitto, secondo le indicazioni fornite dal CdLM.
In ogni caso l'adeguatezza della preparazione personale dei laureati triennali sarà, infine, verificata anche con un breve colloquio svolto da una apposita commissione nominata annualmente dal Consiglio del CdLM BIOEMSAi Corso di Laurea Magistrale, su proposta del Presidente. In tale sede, la Commissione verificherà anche il livello di conoscenza della lingua inglese da parte degli studenti in entrata, che deve essere tale da consentirne la partecipazione alle attività didattiche in lingua inglese e l'utilizzo della letteratura scientifica internazionale, ovvero pari al livello B2. Tale livello può essere comprovato sia da apposita certificazione che dalla presenza nel curriculum triennale di almeno 3 CFU di lingua inglese.
Al termine del colloquio, la Commissione si esprimerà sull'ammissione o la non ammissione dello studente al CdLM BIOEMSA, fornendo adeguate motivazioni in caso di non ammissione.

Link: https://www.bio-emsa.unifi.it/vp-12-per-iscriversi.html

QUADRO A4.a | **Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

17/01/2025

Il CdLM BIOEMSA, nel rispetto degli obiettivi caratterizzanti e qualificanti previsti dalla declaratoria della Classe LM-7, si propone di formare una figura di Biotecnologo magistrale capace di comprendere e agire su sistemi biologici complessi, processi e attività specifiche degli ambiti agrario, agro-forestale, agro-ambientale e agro-alimentare, anche in considerazione degli effetti su questi dovuti ai cambiamenti climatici e globali in atto, per lo sviluppo di approcci biotecnologici volti alla gestione sostenibile di risorse e produzione primaria.
Per affrontare adeguatamente tali sfide e per mitigarne l'impatto negativo su agricoltura, foreste e ambienti naturali, a garanzia della futura disponibilità di risorse e per ridurre le eventuali conseguenze negative di ordine sociale ed economico, è necessario formare una professionalità che possieda piena padronanza del metodo scientifico nella ricerca e di capacità tecnico-progettuali, per studiare e comprendere i sistemi biologici complessi coinvolti nelle produzioni primarie, nonché l'ambiente biotico e abiotico nel quale tali interazioni si realizzano, di valutare gli effetti reciproci dei cambiamenti climatici e globali in atto su questi sistemi, anche al fine di sviluppare e applicare strategie biotecnologiche efficaci nel mitigare l'impatto delle attività umane sull'ambiente, anche secondo i principi di Green Economy, BioEconomy e Circular Economy.
Il percorso formativo ha una durata di due anni e prevede l'acquisizione di 120 CFU. Tale percorso si presenta necessariamente altamente multidisciplinare, ed è caratterizzato da una significativa componente di attività pratiche e di laboratorio, anche per rendere competitivo il laureato nei confronti delle sfide imposte dall'attuale mercato del lavoro.. Nel percorso formativo del CdLM verranno fornite agli studenti le conoscenze e le competenze scientifiche e tecniche di ambito biotecnologico necessarie per:
(a) sviluppare e applicare approcci molecolari avanzati per l'analisi dei sistemi biologici complessi e delle loro singole componenti, incluso quella microbica, in ambito agrario, forestale, agro-alimentare, dell'ambiente naturale e delle produzioni energetiche;
(b) svolgere ricerche e allestire applicazioni biotecnologiche finalizzate all'uso e alla modificazione di organismi e micorganismi funzionali alla sostenibilità delle produzioni agroindustriali e agroalimentari, tramite competenze e conoscenze avanzate e trasversali nei diversi settori disciplinari in ambito genetico, genomico e bioinformatico;
(c) comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente e sugli ecosistemi di interesse agrario, forestale, agro-alimentare, incluso il loro impatto economico e sociale, disegnando strategie biotecnologiche volte a mitigarne l'impatto;
(d) progettare e applicare processi biotecnologici sostenibili, capaci di minimizzare gli effetti negativi delle produzioni primarie vegetali e animali su ambiente, suolo ed emissioni di gas a effetto serra, definendo i criteri per una gestione sostenibile delle produzioni primarie, anche a garanzia della salute degli operatori e del benessere animale,
(e) progettare e applicare strategie innovative multidisciplinari ed approcci biotecnologici ecosostenibili per il controllo delle malattie delle piante, a garanzia del reddito, dell'ambiente e della biodiversità, nonché a salvaguardia e valorizzazione delle tipicità di colture e prodotti alimentari;
(f) comprendere a allestire strategie sostenibili per la difesa della salute delle piante in una visione One Health, e contribuendo a ridurre la diffusione di patogeni da quarantena, alieni e invasivi, favorita dai cambiamenti climatici e della globalizzazione dei mercati;; ,
(g) sviluppare e gestire applicazioni biotecnologiche per la gestione sostenibile di aree contaminate, per il recupero di ambienti degradati e per l'induzione di fertilità dei suoli di aree degradate;
(h) comprendere i principi e sviluppare protocolli per l'impiego di processi biotecnologici a basso impatto ambientale per la produzione di energia e materiali da fonti rinnovabili d'ambito agrario, agro-forestale e agro-alimentare, e per la produzione di biomolecole di interesse agro-industriale;
(i) gestire attività di ricerca, e di ricerca e sviluppo in laboratori d'ambito biotecnologico, con posizioni di responsabilità.

Conoscenza e capacità di comprensione	Con riferimento al sistema di descrittori del titolo di studio adottato in sede Europea (descrittori di Dublino) il CdLM BIOEMSA dell'Università di Firenze è stato progettato e strutturato, affinché i suoi studenti conseguano conoscenze, competenze e capacità di comprensione che estendano e/o rafforzino quelle tipicamente associate al percorso triennale, per consentire loro di comprendere un sistema o un problema, per elaborare ed eventualmente applicare un'ipotesi o una soluzione originale, anche in un contesto di attività di ricerca. Nel CdLM BIOEMSA gli studenti sviluppano conoscenze e abilità di comprensione nei vari settori scientifici e tecnologici delle biotecnologie vegetali, animali, microbiche e ambientali, per la gestione sostenibile degli agro-ecosistemi in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici e globali in atto. La conoscenza e la capacità di comprensione sono sviluppate essenzialmente con attività formative essenzialmente riferite a lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio, seminari specialistici, visite presso mostre, laboratori e aziende privati e pubblici, e siti d'interesse ambientali. A queste si aggiungono le attività di tirocinio, stage e preparazione della prova finale, anche effettuate nell'ambito di strutture e accordi internazionali preventivamente approvati dal CdLM. Allo studio individuale si affiancano attività di gruppo, utilizzando testi avanzati, pubblicazioni scientifiche e risorse elettroniche online. E' previsto l'erogazione di attività formative a distanza, a favore anche di percorsi di studio personalizzati, con la creazione di contesti collettivi di apprendimento, sulla base dei diversi percorsi didattici. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie intese a rilevare l'andamento della specifica Coorte e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame scritte individuali e/o di gruppo ed esami orali.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Con riferimento al sistema di descrittori del titolo di studio adottato in sede Europea (descrittori di Dublino) il CdLM BIOEMSA dell'Università di Firenze è concepito in modo che gli studenti possano applicare conoscenze, acquisiscano capacità di comprensione e abilità nel risolvere nuove problematiche, in contesti più ampi e interdisciplinari nel proprio campo di studi. In particolare, gli studenti dimostrano la capacità di applicare le conoscenze acquisite e la comprensione per identificare e formulare problemi su complessi processi legati ai cambiamenti climatici, e risolverli usando metodi consolidati ed introducendone di innovativi, al fine di gestire e sviluppare attività agrarie ed industriali ecosostenibili. Ogni corso d'insegnamento prevede la realizzazione di esercitazioni ed applicazioni pratiche di quanto appreso in via teorica. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata anche con strumenti didattici innovativi e didattica e-learning con esercitazioni e discussione su specifici e significativi casi studio, e momenti di mentoring e role playing. Tale capacità deve essere dimostrata nella predisposizione, in forma autonoma, di elaborati progettuali. Il progetto di tesi è, infine, il momento riassuntivo dell'acquisizione delle capacità applicative su attività e contenuti sperimentali. Un ruolo importante viene svolto	

	dall'attività di tirocinio, svolto presso aziende ed enti esterni, o in laboratori di ricerca pubblici e privati.	

QUADRO A4.b.2 — Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

GENERICA

Conoscenza e comprensione

Con riferimento al sistema di descrittori del titolo di studio adottato in sede Europea (descrittori di Dublino) il CdLM BIOEMSA dell'Università di Firenze è stato progettato e strutturato, affinché i suoi studenti conseguano conoscenze, competenze e capacità di comprensione che estendano e/o rafforzino quelle tipicamente associate al percorso triennale, per consentire loro di comprendere un sistema o un problema, per elaborare ed eventualmente applicare un'ipotesi o una soluzione originale, anche in un contesto di attività di ricerca. Nel CdLM BIOEMSA gli studenti sviluppano conoscenze e abilità di comprensione nei vari settori scientifici e tecnologici delle biotecnologie vegetali, animali, microbiche e ambientali, per la gestione sostenibile degli agro-ecosistemi in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici e globali in atto.
Il laureato magistrale BIOEMSA possiede competenze generali che derivano dalla formazione multisettoriale, con conoscenze teoriche e metodologico-operative come di seguito descritto.
Il laureato del CdLM BIOEMSA conoscerà e comprenderà problematiche relative a:
i) dinamiche climatiche e sui cambiamenti globali in atto
ii) loro conseguenze sulla produzione primaria vegetale e animale
iii) impatto dei patogeni e dei parassiti delle piante su ambiente e produzioni, con particolare riguardo ai patogeni alieni e da quarantena,
iv) gestione sostenibile della malattie delle piante
v) impatto delle pratiche agricole sull'ambiente biotico e abiotico e sua mitigazione tramite soluzioni biotecnologiche avanzate, anche per il miglioramento della fertilità dei suoli
vi) applicazione biotecnologiche per l'uso efficiente delle risorse e il riciclo dei materiali,per il recupero e la salvaguardia dell'ambiente e alla gestione e riuso di scarti, rifiuti e reflui agro-industriali, anche con la produzione di energia e biomateriali da risorse rinnovabili ed ecocompatibili
vii) elaborazione e ottimizzazione di procedure analitiche biotecnologiche per la caratterizzazione di prodotti agricoli, agroforestali e alimentare, per controlli relative alla qualità, salubrità, tracciabilità e rintracciabilità
viii) valutazione ex ante e ex post dell'impatto di prodotti biotecnologici a livello ambientale e sulla salute umana, a evitare eventuali effetti "no target", indesiderati o nocivi
ix) valutazione delle strategie economiche per la valorizzazione delle strategie produttive eco-sostenibili e delle normative italiane ed europee che regolano l'uso delle biotecnologie in ambito ambientale, agrario, agroforestale e agroalimentare.
x) utilizzo e applicazione di approcci bioinformatici per le cosiddette Omiche, per l'acquisizione e distribuzione di dati scientifico-tecnici attraverso banche dati e sistemi elettronici
xi) acquisizione e applicazione costante del metodo scientifico di indagine e di progetto
xii) utilizzo fluente della lingua inglese, sia in forma scritta che orale, in ambito tecnico-scientifico e con specifico riferimento al lessico dei singoli settori scientifico-disciplinari.

Il laureato del CdLM BIOEMSA, acquisirà conoscenze pratiche per quanto riguarda le tecniche avanzate di chimica, biochimica, genomica, biotecnologie microbiche applicate alla protezione dell'ambiente e alle produzioni vegetali e animali, patologia vegetale molecolare e biotecnologie fitopatologiche, anche attraverso l'utilizzo di strumentazioni e modelli, previsto per ogni insegnamento.
Gli obiettivi formativi sono perseguiti e raggiunti attraverso lezioni frontali, attività ed esercitazioni di laboratorio, esercitazioni fuori sede, visite presso mostre, laboratori e aziende privati e pubblici, e siti d'interesse ambientali,

seminari specialistici, tirocini, studio autonomo e di gruppo su testi aggiornati e pubblicazioni scientifiche, per ciò che riguarda sia i singoli Corsi d'insegnamento che l'intero Piano di studi.
A queste si aggiungono le attività di tirocinio, stage e preparazione della prova finale, anche effettuate in Erasmus e nell'ambito di strutture e accordi internazionali preventivamente approvati dal CdLM.
Allo studio individuale si affiancano attività di gruppo, utilizzando testi avanzati, pubblicazioni scientifiche e risorse elettroniche online. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie intese a rilevare l'andamento della specifica Coorte e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame scritte individuali e/o di gruppo ed esami orali.
La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi è ottenuta anche da valutazioni intermedie, oltre alla prova d'esame, prevalentemente orale oppure con prove scritte individuali e, ove previsto, anche di gruppo. Inoltre, sono utilizzate prove d'accertamento dell'idoneità per attività formative, quali quelle a frequenza proficua deliberate dal CdS per il riconoscimento e per i tirocini. Informazioni dettagliate delle modalità con cui vengono svolte le verifiche di profitto o d'idoneità sono riportate nel Regolamento didattico del CdLM e pubblicate sul sito web.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli obiettivi formativi del CdLM BIOEMSA sono perseguiti e raggiunti attraverso lezioni frontali, attività ed esercitazioni di laboratorio, esercitazioni fuori sede, visite presso mostre, laboratori e aziende privati e pubblici, e siti d'interesse ambientali, seminari specialistici svolti da esperti qualificati e "alumni" BIOEMSA, tirocini svolti anche all'estero, studio autonomo e di gruppo su testi aggiornati e pubblicazioni scientifiche
Particolare attenzione è riservata alle attività di laboratorio, per l'acquisizione di un metodo e per la conoscenza di approcci tecnici e tecnologici utilizzate e utilizzabili nei diversi ambiti delle biotecnologie agroambientali.
Lo studente BIOEMSA completa l'acquisizione di conoscenze utili anche per il futuro inserimento in ambito lavorativo e di ricerca, attraverso la frequenza del corso/modulo "PRACTICE IN AGRO-ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY"/"-PRACTICE IN BIOTECNOLOGIE AGROAMBIENTALI: ONE HEALTH E DIFESA DELLE PIANTE" (6 CFU, 2° semestre del I anno), in cui è prevista l'analisi e la soluzione di casi di studio, in laboratorio, con strumenti e soluzioni biotecnologiche.
Lo studente formatosi nel CdLM BIOEMSA sarà capace di applicare le conoscenze e le competenze acquisite in:
- attivita organizzativa e gestionale di processi produttivi agrari, agroalimentari, agroforestali e di tutela ambientale
- attività di ricerca e di R&S, di promozione e disseminazione dell'innovazione scientifica e tecnologica
- attività professionali e progettuali negli ambiti correlati con le discipline biotecnologiche agrarie, agroalimentari, agroforestali e di tutela ambientale
- strumenti per aggiornamento autonomo e permanente delle conoscenze, tramite la lettura della letteratura scientifica internazionale qualificata, delle normative nazionali ed internazionali, partecipazione a corsi, congressi/seminari e workshop, esposizione di progetti e di risultati
Nello specifico, i principali settori di applicazione delle conoscenze e conoscenze del laureato magistrale BIOEMSA sono:
I. Analisi dell'impatto dei cambiamenti climatici sulle colture vegetali erbacee ed arboree ed elaborazione di strategie di mitigazione del relativo impatto ambientale
II. Analisi dell'impatto dei cambiamenti climatici sulle produzioni zootecniche ed elaborazione di strategie di mitigazione del relativo impatto ambientale
III. Analisi dell'interazione ospite-patogeno fino a livello molecolare, per l'allestimento di soluzioni biotecnologiche avanzate per la lotta alle malattie delle piante, efficaci ma sostenibili, alla luce dell'impatto dei cambiamenti globali sulla diffusione delle infezioni (One Health).
IV. Conoscenza delle politiche ambientali nazionali e comunitarie, della programmazione di un'azienda agraria e capacità di valorizzazione delle pratiche di gestione eco-compatibili
V. Analisi di matrici ambientali quali acqua, suolo ed atmosfera con metodologie chimiche e biotecnologiche
VI. Elaborazione di strategie di recupero di ambienti degradati e materiali di scarto con l'applicazione di tecniche biotecnologiche ecosostenibili.
VII. Progettazione e gestione di processi biotecnologici ecosostenibili per la produzione di energia da fonti rinnovabili e di biomateriali ecocompatibili.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il CdLM BIOEMSA è stato progettato per sviluppare e affinare le abilità dei suoi laureati nello stabilire un piano sperimentale, collezionare i dati, organizzarli e saperli interpretare con spirito scientifico e critico, elaborando un giudizio autonomo e solidamente motivato. Nell'analisi sono da includere anche considerazioni su temi sociali, economici ed etici connessi a quelli meramente scientifici Tali capacità sono sviluppate e acquisite tramite la trattazione di tematiche di estrema attualità scientifica e approcci tecnologici d'avanguardia nei diversi corsi d'insegnamento del CdLM BIOEMSA. Al termine del CdLM BIOEMSA i suoi laureati saranno in grado di: - progettare, realizzare e modificare in itinere attività sperimentali di laboratorio e di campo, in termini di tecniche utilizzate, modalità e tempistiche, - raccogliere, analizzare e interpretare scientificamente e in modo critico i dati sperimentali ottenuti, - contribuire al disegno e all'ottimizzazione di protocolli, metodiche e tecniche biotecnologiche innovative, sostenibili e originali d'interesse per i settori agrario, forestale, agro-alimentare e industriale, sia in ambito pubblico che privato, - studiare e comprendere situazioni e problematiche d'interesse per i settori agrario, forestale, agro-alimentare e industriale, al fine di sviluppare e applicare specifiche soluzioni biotecnologiche, che tengano conto anche degli aspetti economico e legale relativi all'introduzione d'innovazione in ambito biotecnologico e alla tutela di invenzioni e proprietà intellettuale, - trasferire e disseminare conoscenze, competenze, risultati sia nell'ambito della comunità scientifica e dei portatori d'interesse, come pure di un pubblico non esperto quale attività di divulgazione, anche in ambito internazionale grazie alle competenze linguistiche acquisite, - riuscire a muoversi con successo nel mercato del lavoro del settore biotecnologico, in ambito pubblico e privato, della ricerca, della produzione e dei servizi. L'acquisizione di tali espressioni nell'autonomia di giudizio dei laureati del CdLM BIOEMSA è sviluppata dalle attività formative previste, strutturate in modo che gli studenti siano costantemente chiamati a dare il proprio contributo personale, oltre all'esame frontale, con produzione di elaborati autonomi nei vari corsi d'insegnamento e nelle attività di laboratorio, sebbene condotte in gruppi di lavoro, come pure nella preparazione e stesura della prova finale. Inoltre, i corsi d'insegnamento del CdLM BIOEMSA sono strutturati in modo da sviluppare la capacità degli studenti di comprendere, elaborare e risolvere le problematiche specifiche del Biotecnologo agroambientale anche alla luce dei continui mutamenti scientifici e tecnologici, come pure quelli sociali e culturali, pur limitando sempre il proprio giudizio autonomo a dati strettamente scientifici. Il raggiungimento dell'obiettivo formativo è dimostrato dal superamento delle prove d'esame orali o scritte in forma di tema o di elaborati in senso lato.

Abilità comunicative	Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il CdLM BIOEMSA è progettato affinché i suoi laureati siano in grado di comunicare e disseminare informazioni, concetti, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti del settore biotecnologico agroambientale. In particolare il laureato del CdLM BIOEMSA ha acquisito l'abilità: - a comunicare efficacemente a fini operativi come componente di un gruppo di lavoro, ascoltando gli altri componenti e imparando a confrontarsi costruttivamente con loro - a presentare i propri progetti, dati sperimentali, concetti e idee, in forma scritta, orale, e multimediale, utilizzando correttamente e in modo fluente la lingua inglese, sia nell'ambito di esperti della comunità scientifica, che portatori d'interesse dell'ambito biotecnologico, ma anche di un pubblico non esperto a fini divulgativi e d'informazione. - ad assimilare costantemente le novità provenienti dalla comunicazione anche successivamente alla conclusione del processo formativo, per un aggiornamento permanente e critico, indispensabile nel settore delle biotecnologie agroambientali e agroalimentari Lo sviluppo di tali abilità è affidato e determinato da prove e test sostenuti nel corso dei singoli insegnamenti, sia in itinere che quali esami finali, nelle quali gli studenti sono chiamati a presentare ai propri colleghi i risultati del proprio lavoro sperimentale e l'elaborazione di propri e originali progetti di ricerca, anche con il supporto dei più recenti ausili multimediali. lo sviluppo di abilità comunicative. Inoltre, lo sviluppo di efficaci e corrette abilità comunicative rappresenta anche uno dei principali obiettivi delle attività formative della tesi sperimentale, come pure delle esperienze di studio o di tirocinio svolte all'estero. La verifica del raggiungimento di questi obiettivi è parte delle valutazioni d'esame, laddove la presentazione dei risultati sia parte essenziale della prova d'esame, oltre che nella valutazione globale del candidato nella prova finale da parte della commissione. Infine, lo sviluppo di abilità comunicative e relazionali maturate durante il tirocinio è certificato nel giudizio predisposto dai tutor.	
Capacità di apprendimento	Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il CdLM BIOEMSA è progettato affinché i suoi laureati sviluppino nel proprio percorso formativo le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere con successo e in piena autonomia la futura attività professionale oppure proseguire in un percorso verso l'attività di ricerca, accedendo al terzo livello di istruzione ovvero il dottorato di ricerca). Lo studente del CdLM BIOEMSA, impegnato nello studio di discipline in costante evoluzione quali quelle del settore delle scienze della vita, fa propria la necessità dell'apprendimento autonomo e permanente, e matura un atteggiamento di impegno costante. La capacità di apprendere in forma prevalentemente guidata è sviluppata nella preparazione degli esami orali, che si accompagna alla capacità di apprendimento autonomo nella redazione di elaborati progettuali e di relazioni tecniche. E' certo che è nella realizzazione delle attività formative per il tirocinio e per la prova finale, soprattutto nella redazione della tesi, che lo studente sviluppa pienamente e dimostra le proprie capacità di apprendimento autonomo. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo è correlata ai risultati di profitto	

	ottenuti nella didattica tradizionale e nelle attività di tirocinio oltre che alla valutazione della prova finale da parte della commissione di Laurea.	

QUADRO A4.d — Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

07/02/2022

Le attività didattiche affini e integrative previste per il Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile (BIOEMSA) sono coerenti con gli obiettivi formativi specifici del CdS e finalizzate a completare funzionalmente il profilo culturale e professionale dei laureati del CdS.
In particolare, tali attività prevedono un'integrazione sinergica e multidisciplinare tra corsi di insegnamento, lezioni frontali, laboratori e seminari, per l'acquisizione delle seguenti conoscenze, competenze e abilità:
• Progettazione e realizzazione di indagini e di esperimenti scientifici, nell'ambito dei sistemi complessi analizzati e delle problematiche trattate nel contesto delle biotecnologie agrarie e ambientali.
• Gestione ed elaborazione informatica dei dati, applicazione di modelli deterministici, applicazione del calcolo delle probabilità, analisi statistica dei dati sperimentali a fini descrittivi, interpretativi, previsionali e decisionali.
• Sviluppo e applicazione di strumenti e metodologie sperimentali, tecniche e protocolli analitici e pre-analitici, quali campionamento e procedure preparative.
• Determinazione della composizione quali-quantitativa, della struttura e delle proprietà della materia e dei viventi.
• Determinazione delle interazioni che avvengono nei sistemi complessi, naturali o artificiali, oggetto di studio nell'ambito delle biotecnologie agrarie e ambientali, dal livello atomico e molecolare a quello macroscopico e di sistema, per la loro comprensione e per la costruzione di loro modelli interpretativi.

QUADRO A5.a — Caratteristiche della prova finale

17/01/2025

Per essere ammesso alla prova finale, il laureando deve avere acquisito tutti i CFU delle restanti attività formative previste dal Regolamento didattico del CdLM BIOEMSA.
La tesi di laurea magistrale del CdLM BIOEMSA consiste nello svolgimento di un'attività sperimentale, di ricerca o di sviluppo, inerente agli obiettivi formativi caratterizzanti questo CdLM, nonché nella successiva stesura di un elaborato da parte dello studente, originale nei contenuti e nella forma, con la contestualizzazione della ricerca condotta, e la descrizione e il commento critico dei risultati ottenuti.
Pertanto, le attività formative connesse alla preparazione della prova finale, per il conseguimento del titolo e la relativa verifica, sono realizzate sotto la supervisione di un docente del CdLM BIOEMSA, sia presso una struttura di ricerca dell'Ateneo che presso strutture esterne all'Ateneo, purché formalmente riconosciute da rapporto di convenzione con l'Ateneo o sue strutture amministrativo-didattiche, con la formale assegnazione da parte del CdLM BIOEMSA di un tutore aziendale che affianca il relatore universitario.
Nel corso dello svolgimento delle attività relative alla prova finale, al laureando del CdLM BIOEMSA è richiesto di comprendere, apprendere e applicare approcci tecnici e tecnologici d'avanguardia, su problematiche di ricerca e innovazione tecnologica attuali, raggiungendo conoscenze e competenze complete in tale settore, sviluppando capacità di giudizio autonomo e di critica scientifica, sotto la guida del relatore della tesi e nell'ambito di un rapporto dialettico costruttivo.

QUADRO A5.b | Modalità di svolgimento della prova finale

27/01/2025

Per essere ammessi alla discussione della tesi, che prevede l'assegnazione dei CFU previsti del vigente Regolamento del CdLM BIOEMSA, occorre avere conseguito tutti i CFU delle attività formative previste dal Piano di Studio, entro i 30 giorni antecedenti l'appello di laurea.
La tesi di laurea magistrale consiste nello svolgimento di un'attività sperimentale, di ricerca o di sviluppo, inerente agli obiettivi formativi caratterizzanti questo CdLM, nonché nella successiva stesura da parte dello studente della tesi, elaborata in modo originale, con la contestualizzazione della ricerca, e la descrizione e il commento critico dei risultati ottenuti. La redazione dell'elaborato finale in lingua inglese, fortemente consigliata dal CdLM BIOEMSA e spesso correlata ad attività d'internazionalizzazione, deve comunque essere preventivamente autorizzata dal Consiglio o dal suo Comitato per la Didattica.
Le attività formative connesse alla preparazione della prova finale sono realizzate sotto la supervisione di un docente relatore, interno allo stesso CdLM, e potranno essere svolte sia presso una struttura di ricerca dell'Ateneo che presso strutture esterne, purché formalmente riconosciute dall'Ateneo e con questo in rapporto di convenzione. In quest'ultimo caso è previsto l'obbligo per la struttura ospitante di procedere con l'individuazione e l'assegnazione di un tutore aziendale che affiancherà il docente relatore universitario. Qualora lo studente intenda avvalersi della supervisione scientifica di un docente relatore non appartenete all'organigramma del Corso di Studio, sebbene Docente dell'Ateneo, dovrà formalizzare la richiesta di assegnazione di un Correlatore interno al Corso di Studio, almeno 30 giorni prima dell'inizio delle attività.
Analoga procedura è da seguirsi quando la tesi sperimentale fosse da realizzarsi presso strutture non dell'Università di Firenze, enti o imprese pubbliche o private. In tal caso, oltre alla verifica dell'esistenza di rapporti formalizzati di convenzione dell'ente ospitante con l'Ateneo, il CdLM provvederà all'assegnazione del Relatore, necessariamente appartenente all'organigramma del Corso di Studio e che si assumerà l'onere di sovrintendere alle attività svolte dallo studente.
L'elaborato verrà discusso in seduta pubblica dinanzi ad una Commissione composta da Docenti del Corso di Studio, che esprimerà una valutazione in merito ai seguenti criteri: grado di conoscenza dell'argomento oggetto della tesi, capacità critica e autonomia di giudizio, abilità comunicativa generale e tecnica dello studente nel corso dell'esposizione.
La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. La Commissione di Laurea del CdLM potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione e per la qualità della tesi sperimentale; è inoltre prevista l'attribuzione di punti 'bonus' aggiuntivi, relativi all'acquisizione del titolo entro il II anno accademico e all'acquisizione di crediti all'estero o comunque Erasmus in generale e internazionalizzazione, secondo quanto previsto per i CdS dalla Scuola d'Agraria.
L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 104/110, e se la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Link: https://www.bio-emsa.unifi.it/vp-17-per-laurearsi.html

QUADRO B1 — Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico del CdS

QUADRO B2.a — Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://kairos.unifi.it/agendaweb/index.php?view=home&_lang=it

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

https://www.agraria.unifi.it/vp-372-calendario-tesi.html

QUADRO B3 — Docenti titolari di insegnamento

Nessun docente titolare di insegnamento inserito

QUADRO B4 — Aule

Descrizione link: Aule in dotazione alla Scuola di Agraria
Link inserito: https://www.agraria.unifi.it/vp-147-aule-e-laboratori.html

QUADRO B4 — Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: La disponibilità di Laboratori ed aule informatiche non è di pertinenza esclusiva del CdS; i locali sono comunque dotati delle attrezzature di base e specifiche necessarie alle esigenze degli insegnamenti che ne usufruiscono. L'accesso ai laboratori da parte degli studenti avviene solitamente in presenza di personale docente. Lo stato di manutenzione e il controllo delle attrezzature è affidato ai vari tecnici responsabili della funzionalità dei laboratori didattici
Link inserito: https://www.agraria.unifi.it/vp-147-aule-e-laboratori.html

QUADRO B4 — Sale Studio

Descrizione link: Gli studenti del CdS possono disporre di spazi della Scuola con postazioni dotate di prese elettriche, di accesso alla rete locale e possibilità di connessione Wireless.
Link inserito: https://www.agraria.unifi.it/vp-147-aule-e-laboratori.html

QUADRO B4 — Biblioteche

Descrizione link: Informazioni e contatti della Biblioteca di Scienze Tecnologiche
Link inserito: https://www.sba.unifi.it/p373.html

QUADRO B5 — Orientamento in ingresso

28/05/2024

Le attività di orientamento in ingresso sono in parte organizzate e coordinate a livello centrale e in parte a livello di Scuola dalla Delegata con l'obiettivo di presentare l'offerta formativa nel corso di vari momenti ed eventi annuali.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALL'UNIVERSITA' DI FIRENZE
Lo Sportello Accoglienza e Orientamento assicura un servizio di orientamento nella fase della scelta del corso di studio, supporta gli studenti durante il loro percorso accademico e li guida verso i diversi servizi a loro rivolti per facilitarne l'inserimento nella vita universitaria e nella comunità accademica. Fornisce prime informazioni di carattere amministrativo guidando gli studenti verso le strutture competenti. Lo sportello è aperto Lunedì, Martedì, Mercoledì e Venerdì dalle 09:30 alle 13:00 e dalle 13:30 alle 16:30, Venerdì dalle 09:30 alle 16.00 presso il Rettorato- Piazza San Marco, 4 Firenze. Negli stessi orari è attivo uno sportello telefonico (055-2757275 – email: orientamento@adm.unifi.it).
E' inoltre attivo un telesportello, gestito tramite Google Meet ed al quale si accede compilando la richiesta online, attivo il Martedì dalle 9.30 alle 13 e dalle 13.30 alle 16.30.

Le iniziative di orientamento sviluppate dall'Ateneo sono rappresentate da:
-Un giorno all'università, evento strutturato con spazi e relazioni per far conoscere i percorsi formativi alle "future matricole". Vengono svolte anche le 'Prime lezioni di ...', una per ogni Scuola di Ateneo, occasione per presentare ai futuri studenti i temi di insegnamento e di ricerca per ogni ambito disciplinare.
-Openday, giornate di presentazione dell'offerta didattica per approfondire la conoscenza specifica dei corsi di studio.
-Conosci UNIFI, incontri online con i delegati all'Orientamento e neolaureati per la presentazione delle caratteristiche dei Corsi di studio.
-Percorsi per le competenze trasversali per l'orientamento, quali 'Sarò matricola' e 'Campus Lab' vedono la frequenza a lezioni specifiche, a vere lezioni accademiche, a laboratori e la realizzazione di prodotti o progetti. I percorsi intendono avvicinare gli studenti alla vita universitaria in modo graduale e con finalità orientative e formative.
L'Ateneo, infine, collabora con l'Ufficio Scolastico Regionale (USR) per la Toscana nell'attivazione di percorsi di orientamento informativo e formativo volti a facilitare nei giovani la transizione scuola-università, rivolti principalmente agli studenti delle Classi III, IV e V della scuola secondaria di secondo grado. Gli interventi riguardano temi tipici della divulgazione scientifica, per avvicinare gli studenti al mondo delle conoscenze e competenze universitarie ed evidenziare gli ambiti lavorativi dei diversi percorsi di studio.

Le azioni del progetto sono riunite in sette piattaforme:
1) Raccordo con le scuole;
2) Comunicare l'Università di Firenze;
3) Autovalutazione;
4) Organizzazione di momenti informativi e di contatto con la vita universitaria;
5) Esperienza e potenziamento di competenze disciplinari;
6) Formazione di studenti, insegnanti e genitori;
7) Valutazione attività di orientamento.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALLA SCUOLA DI AGRARIA
Il sito della Scuola di Agraria offre una sezione dedicata all'orientamento in cui è possibile:
-sostenere un questionario di orientamento per la scelta del percorso universitario,
-seguire le videolezioni realizzate nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali per l'orientamento,
-visionare le interviste realizzate a studenti e laureati dei Corsi di Studio coordinati dalla Scuola,
-collegarsi direttamente ai canali social (pagina FB e canale Instagram),
-conoscere eventi e iniziative organizzate dalla Scuola nel corso dell'anno,
-scaricare le brochure specifiche dei singoli corsi di studio.

EVENTI IN PROGRAMMA PER L'ANNO 2024
 Un giorno all'Università: la Scuola di Agraria ha partecipato all'iniziativa del 02/03/2024 con la presenza di una propria postazione e l'intervento della docente Francesca Giannetti che ha tenuto la lezione dal titolo "Droni aerei e robot terrestri per il monitoraggio forestale".
 Open-day Agraria organizzato per i 14 corsi di studio coordinati il giorno 22/03/2024.
 Sportello orientamento: attivo dal 03 Giugno al 31 Ottobre 2024 per far aiutare le future matricole nella scelta del percorso universitario e supportarle nello svolgimento degli adempimenti amministrativi connessi alla loro immatricolazione.
La Scuola di Agraria, infine, ha sviluppato una "guida pocket" con le informazioni essenziali relative al piano di studio di ogni corso di studio e quelle di carattere generale, per aiutare le future matricole verso una scelta consapevole del percorso universitario.

SERVIZI DI SUPPORTO PER STUDENTI CON DISABILITA' E DIFFICOLTA' DI APPRENDIMENTO (DSA)
Attraverso Unifi Include l'Ateneo offre agli studenti DSA una serie di documenti e servizi al fine di accompagnare la persona con disabilità e DSA nella scelta del percorso di studio più coerente con le proprie necessità e aspettative professionali. Per quanto riguarda la verifica delle competenze in ingresso, i candidati con disabilità e DSA possono chiedere di svolgere una prova personalizzata, con tempo aggiuntivo o l'utilizzo di ausili.
Sito web: https://www.agraria.unifi.it/vp-415-indicazioni-per-studenti-con-dsa.html

I servizi richiedibili allo sportello sono: accompagnamento a lezione, mediazione rapporto con i docenti, tutorato, orientamento, interpretariato in Lingua dei Segni (LIS), materiale didattico in formato alternativo, prenotazione esame di inglese (CLA), ausili tecnologici, servizio di ascolto psicologico.
Email: unifiinclude.disabilita@unifi.it; unifiinclude.dsa@unifi.it
Link inserito: http://www.agraria.unifi.it/vp-32-in-ingresso.html
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Brochure dei servizi agli studenti_UNIFI

QUADRO B5 — Orientamento e tutorato in itinere

28/05/2024

L'orientamento in itinere svolge una funzione strategica nel contrasto all'insuccesso formativo e nella promozione dei percorsi di studio e di crescita personale.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALL'UNIVERSITA' DI FIRENZE
L'Ateneo Fiorentino, al fine di sostenere e motivare lo studente durante il suo percorso universitario, ha pianificato attività di tipo informativo e formativo, con l'obiettivo di aumentare la conoscenza diretta dei corsi di studio e dei possibili ambiti occupazionali, tenendo in considerazione l'evoluzione continua del mondo del lavoro, l'autovalutazione delle competenze disciplinari e motivazionali e il potenziamento delle stesse.

-> Incontri di Orientamento e Ri-orientamento
Sono colloqui individuali gratuiti di approfondimento della durata di 1 ora ciascuno, svotli online da uno psicologo professionista, con l'obiettivo di mettere a fuoco il percorso personale del singolo individuo, definire o ridefinire i suoi obiettivi di studio a breve e medio termine, oltre che individuare possibili strategie da realizzare.
La prenotazione degli incontri avviene mediante la compilazione di un GForm, selezionando giorno e orario tra quelli disponibili 30gg prima.

-> Percorsi di potenziamento delle soft skills
Il corso introduce al mondo delle competenze trasversali, fondamentali per lo sviluppo del percorso accademico e lavorativo, che aiutano a sviluppare una mentalità resiliente, a migliorare la capacità di risolvere problemi, a comunicare in modo efficace e a lavorare in gruppo con successo. Il corso è fruibile sulla piattaforma Moodle in modalità asincrona, si struttura in brevi video, attività interattive e strumenti pratici.

-> Tutoraggio
In Ateneo è presente un consolidato sistema di tutoraggio, volto a favorire la progressione di carriera mediante iniziative di accoglienza e accompagnamento nella realtà accademica. I tutor orientativi sono rappresentati da studenti iscritti a Corsi di Laurea Magistrali o a Corsi di Dottorato di Ricerca, che collaborano con la Delegata per l'Orientamento e i Presidenti dei Corso di Studio di primo livello, svolgendo attività di sostegno agli studenti durante il percorso universitario.
I tutor si occupano anche di favorire la conoscenza e la partecipazione attiva alla vita universitaria.

Il tutoraggio didattico, invece, coinvolge tutor impegnati a facilitare l'apprendimento di alcune discipline di base e avanzate (Chimica, Matematica, Latino, Greco, Fisica, ecc.) specificamente selezionate dai corsi di laurea, attraverso attività di sostegno individuali o in piccolo gruppo rivolte ad altri studenti.

SERVIZI DI SUPPORTO PER STUDENTI CON DISABILITA' E DIFFICOLTA' DI APPRENDIMENTO (DSA)
Unifi Include raccoglie in un approccio integrato tutte le iniziative che promuovono parità e inclusione, secondo i vari campi di azione. Lo sportello Unifi Include si trova al Campus di Novoli (Via delle Pandette, 30), all'interno dell'edificio D1, al piano terra.
Orario sportello: dal lunedì al giovedì dalle 09:30 alle 12:30. Informazioni: 055 2759005
Unifi Include si occupa di individuare gli strumenti, gli ausili e i servizi utili per vivere a pieno l'esperienza universitaria, sostenendo e supportando i suoi studenti e studentesse con disabilità durante tutto il percorso formativo. Lo sportello Unifi Include, situato in locali accessibili alle disabilità, garantisce privacy e riservatezza e predispone i servizi necessari al fine di promuovere il pieno accesso alle risorse offerte dal percorso universitario. Le studentesse e gli studenti disabili e/o DSA che si immatricolano nel nostro Ateneo potranno essere accompagnati allo studio tramite la redazione di un piano di supporto personalizzato contattando i numeri sopra indicati e fissando un appuntamento per un colloquio.
Per quanto riguarda la verifica delle competenze in ingresso, i candidati con disabilità e DSA possono chiedere di svolgere una prova personalizzata, ad esempio con tempo aggiuntivo o l'utilizzo di ausili.
Sito web: https://www.agraria.unifi.it/vp-415-indicazioni-per-studenti-con-dsa.html
Email: unifiinclude.disabilita@unifi.it unifiinclude.dsa@unifi.it

ATTIVITA' INTRAPRESE DALLA SCUOLA DI AGRARIA
Il Servizio di Orientamento e Tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Agraria e dai Corsi di Studio persegue i seguenti obiettivi:
- fornire informazioni generali sull'organizzazione logistica e amministrativa della Scuola, delle varie strutture funzionali dell'Ateneo e sugli strumenti disponibili per il diritto allo studio universitario;
- illustrare gli strumenti, i contenuti e gli obiettivi formativi specifici dei Corsi di Studio e delle attività formative in questi erogate;
- assistere lo studente nella scelta dei possibili percorsi di studio istituzionalmente definiti (piani di studio, indirizzi, propedeuticità, elaborato finale, tesi di laurea) o liberamente proponibili, aiutandolo a sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un percorso formativo, mediante l'approfondimento dei criteri e delle modalità di predisposizione del curriculum universitario;
- migliorare l'incidenza formativa dell'esperienza universitaria e delle condizioni di apprendimento degli studenti, al fine di ridurre il numero degli abbandoni, il prolungamento degli studi oltre la durata normale prevista e il numero degli studenti fuori corso.

L'attività di tutorato è svolta di concerto con il Presidente dei CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e, complessivamente, dai docenti con incarichi di insegnamento nel Corso di Studio, con riferimento a problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.
Link inserito: http://www.agraria.unifi.it/vp-30-in-itinere.html

QUADRO B5 — Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

28/05/2024

L'Ateneo promuove e gestisce l'attivazione e l'offerta di tirocini curriculari per i propri studenti e tirocini non-curriculari per i neo-laureati.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALL'UNIVERSITA' DI FIRENZE
E' previsto lo svolgimento di tirocini presso Aziende o Enti accreditati previa stipula di convenzione tra l'Ateneo (soggetto promotore) e l'Azienda/Ente (soggetto ospitante). Per ogni tirocinio è previsto un progetto formativo che riporta gli obiettivi formativi, i riferimenti del tirocinante, del tutor didattico e del tutor aziendale e definisce la tipologia, la durata e le modalità del tirocinio.

a. Tirocinio curriculare
Il tirocinio curriculare ha finalità formativa, come periodo di alternanza scuola/lavoro incluso nel piano di studio o all'interno di un percorso di istruzione universitaria, durante il quale il tirocinante mantiene la qualifica di studente, dottorando, specializzando o iscritto a master. Il tirocinio può essere anche non finalizzato all'acquisizione di crediti formativi universitari (CFU), purché effettuato nell'ambito di un percorso di studi. La durata del tirocinio è proporzionata al numero di CFU previsti nel piano di studi e in ogni caso non può essere superiore a 12 mesi.
La gestione dell'intera procedura avviene mediante la Banca Dati St@ge.

b. Tirocinio non-curriculare
E' rivolto a coloro che hanno conseguito un titolo universitario presso l'Università di Firenze da non più di 24 mesi, al fine di agevolare le scelte professionali e occupazionali dei giovani nella fase di transizione dallo studio al mondo del lavoro mediante una formazione in ambiente produttivo e conoscenza diretta del mondo del lavoro. Può avere durata compresa fra 2 e 12 mesi, proroghe comprese. Il soggetto ospitante è tenuto a erogare al tirocinante un contributo obbligatorio non inferiore a 500 euro mensili lordi. Il soggetto ospitante, privato può partecipare all'apposito avviso pubblico regionale per richiedere un rimborso fino a 300 euro/mese alla Regione Toscana.

c. Tirocinio all'estero
L'Ateneo fiorentino promuove tirocini all'estero curriculari e non-curriculari in coerenza con i propri obiettivi statutari d'internazionalizzazione e con gli obbiettivi formativi dei piani di studio. Il tirocinio è un istituto soggetto al principio di territorialità ovvero la sua attivazione e realizzazione sono disciplinate dalla normativa nazionale del Paese in cui si svolge.

Per l'attivazione, il tirocinante dovrà contattare il 'servizio tirocini' della Scuola di appartenenza.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALLA SCUOLA DI AGRARIA
La Scuola di Agraria ha all'attivo un servizio tirocini che assolve il compito di supportare le studentesse e gli studenti nella predisposizione della documentazione attinente il tirocinio curriculare da attivare (http://www.unifi.it/vp-1550-uffici-stage-e-tirocini.html). Ciò attraverso il contatto diretto e costante con i delegati di Scuola per Stage e Tirocini curriculare, unitamente a quello con i docenti referenti per il tirocinio, di ciascun Corso di Studio.
Recapiti: tirocini(AT)agraria.unifi.it

Descrizione link: Iter per lo svolgimento del tirocinio curriculare
Link inserito: http://www.agraria.unifi.it/ls-8-tirocini-e-stage.html
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Iter per lo svolgimento del tirocinio curriculare

QUADRO B5 — Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Grazie ad accordi stipulati con Atenei di altri paesi, gli studenti regolarmente iscritti presso uno dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale della Scuola di Agraria possono trascorrere un periodo all'estero per studiare, effettuare esperienze di tirocinio, conoscere altre culture e confrontarsi con altri sistemi educativi. La Scuola aderisce al programma ERASMUS+, istituito dall'Unione Europea nel dicembre 2013, che rappresenta lo strumento dell'UE dedicato ai settori dell'istruzione, formazione, gioventù e sport per il periodo 2021-2027. Il programma è incentrato su tre attività chiave, trasversali ai diversi settori:
1. Mobilità individuale ai fini dell'apprendimento (Key Action 1);
2. Cooperazione tra organizzazioni e istituzioni (Key Action 2);
3. Sostegno allo sviluppo delle politiche e della cooperazione (Key Action 3).

La mobilità degli studenti, prevista nell'ambito dell'attività Key Action 1, è suddivisa in: mobilità per studio e mobilità per tirocinio traineeship. Il Programma permette agli studenti iscritti ad un Corso di Laurea, Laurea Magistrale di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi - max 12 per Erasmus studio, e min 2 max 12 per Erasmus traineeship per ogni ciclo di studio) presso un'istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire corsi, stage, preparare la tesi, usufruire delle strutture universitarie ed ottenere il riconoscimento dei crediti relativi agli esami superati tramite il trasferimento dei crediti, effettuato con il sistema ECTS (European Credit Transfer System), sulla base di quanto concordato preventivamente con il Corso di Studi di appartenenza e con l'Istituto di Istruzione Superiore ospitante tramite il Learning Agreement (piano di studi per il periodo di mobilità).

Si riportano di seguito i dati relativi ai flussi degli studenti per l'A.A. 2023-2024:
Studenti Outgoing
ERASMUS STUDIO - n. 20 vincitori
ERASMUS TRAINEESHIP - n. 19 vincitori
Extra Ue - n. 8 vincitori

Studenti Incoming n. 19

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola si occupa di proporre gli accordi bilaterali e di mantenere i contatti con le sedi partner, di pubblicizzare i bandi di assegnazione delle borse di studio, selezionare e fornire informazioni agli studenti in partenza verso le sedi partner e assistenza nella compilazione della domanda di candidatura, prima accoglienza degli studenti in arrivo, interfaccia con gli altri uffici di Ateneo per la gestione delle pratiche di ingresso e uscita. Il personale del Servizio si interfaccia con i docenti per il trasferimento delle pratiche di loro pertinenza e con la segreteria didattica della Scuola.
Ha sede presso l'aula M1 - Pd. centrale (piano terra), Piazzale delle Cascine 18 con orario di apertura al pubblico: Martedì e Giovedì dalle 14:00 alle 16:00, Mercoledì dalle 10:00 alle 12:00.
Email: erasmus@agraria.unifi.it

Oltre al programma Erasmus+, dal 2017/2018 l'Ateneo finanzia un Bando di selezione per l'assegnazione di contributi economici per incentivare la mobilità Internazionale per studio nei Paesi Extra-UE, con le stesse modalità del bando Erasmus+ per studio, tirocinio e tesi (min 1 mese, max 12).

Per maggiori dettagli: https://www.unifi.it/vp-7464-erasmus-e-mobilita-internazionale.html

Descrizione link: Pagina web con la mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+
Link inserito: https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2024/EROS/101221/

Nessun Ateneo

QUADRO B5 — Accompagnamento al lavoro

06/05/2022

Le attività di orientamento al lavoro e job placement sono in parte organizzate e coordinate a livello centrale e in parte a livello di Scuola dai Delegati con l'obiettivo di fornire strumenti e assistenza nei confronti di laureandi e laureati nel processo di costruzione della loro identità professionale, aiutandoli ad affrontare il mondo del lavoro in modo strategico ed efficace.

ATTIVITA' INTRAPRESE DALL'UNIVERSITA' DI FIRENZE
Il Career Service dell'Università di Firenze si avvale di uno Sportello Placement presso il quale vengono fornite informazioni sui servizi offerti dall'Ateneo per supportare, orientare, favorire e preparare all'inserimento nel mondo del lavoro tutti gli studenti, i laureandi, i laureati, i dottorandi e i dottori di ricerca. I principali servizi erogati sono:
- consulenza orientativa individuale per chiarire il proprio obiettivo professionale;
- organizzazione di seminari, laboratori che prevedono il coinvolgimento diretto dei partecipanti (in piccolo gruppo) su vari ambiti quali ad es. curriculum vitae, auto presentazione, colloquio di selezione nonché sulle tecniche di ricerca attiva del lavoro;
- simulazioni di colloqui di lavoro anche individuali.

Le iniziative di orientamento al lavoro e job placement intraprese dall'ateneo consistono in:
a.Career education: per accompagnare lo sviluppo di consapevolezza sulla costruzione del proprio progetto di carriera potenziando le competenze trasversali attraverso workshop, laboratori e seminari. In questo ambito rientrano:
a1. Skills map: workshop che ti aiuta a progettare il percorso di carriera attraverso il Personal Business Model Canvas (strumento visuale per ragionare sulla strategia professional)
a2. Seminari di orientamento al lavoro: si svolgono di norma su quattro giornate distribuite tra le diverse aree disciplinari; coinvolgono aziende degli specifici settori. Durante gli incontri i rappresentanti del mondo del lavoro, all'interno di apposite tavole rotonde, presentano la propria realtà lavorativa e la propria esperienza con particolare riferimento alle modalità di inserimento in azienda.

b.Incontri con le imprese: creare le condizioni ottimali per una attiva ricerca del lavoro e un proficuo incontro tra domanda e offerta, sia per fini conoscitivi che per fini selettivi. In questo ambito rientrano:
b1 L'impresa si presenta: un'occasione per fa conoscere agli studenti ed ai laureati dell'Ateneo di Firenze, le imprese e gli studi professionali, il loro punto di vista, le modalità di selezione, i profili ricercati e le competenze richieste.
b2. Career day: il 4 e 5 ottobre 2022, giornate durante le quali le aziende svolgeranno colloqui individuali con i laureandi e i laureati provenienti da tutti gli ambiti disciplinari presenti nel nostro Ateneo.
b3. Digital Career lab: servizio che offre a studenti e laureati l'opportunità di partecipare a giornate di selezione da parte di imprese e studi professionali con posizioni aperte. Gli incontri si svolgono online e, dopo una presentazione dell'azienda, i rappresentanti incontrano laureandi e laureati in possesso delle competenze specifiche oggetto dei loro programmi di reclutamento.
b4. Vetrina delle offerte di lavoro (https://placement.unifi.it/lau/annunci/bachecaannunci.aspx?lang=it&tipobacheca=LAV)

c.Formazione al lavoro: fornire percorsi utili e strumenti che facilitino un ingresso consapevole nel mondo del lavoro, promuovendo attività laboratoriali, simulazioni e consulenza individualizzate. In questo ambito rientrano:
c1. Formarsi al lavoro: costruire il proprio futuro: laboratorio organizzato in 4 moduli con l'obiettivo di accompagnare studenti, laureati, dottorandi e dottori di ricerca dell'Università di Firenze nel processo di costruzione del proprio progetto di carriera grazie all'acquisizione di conoscenze e competenze per un ingresso mirato ed efficace nel mondo del lavoro.
c2. Strumenti per la ricerca attiva del lavoro: redazione del Cv e lettera di presentazione: Riflettere sulle proprie competenze aiuta ad acquisire una maggiore coscienza di sé al fine di operare una scelta professionale consapevole. Attraverso il racconto della propria storia di vita personale e professionale ciascuno descrive il proprio "sapere" e "saper fare", valorizzando i punti di forza al fine di agevolare la ricerca attiva del lavoro.
c3. CV Check: offre una revisione personalizzata della Lettera di Presentazione e del Curriculum Vitae.
c4. Ligh Assessment center: Questo servizio offre l'opportunità di partecipare ad una simulazione di Assessment tramite la somministrazione di prove di gruppo ed individuali simulando il contesto aziendale. Al termine delle prove, è prevista una riflessione di gruppo sulle competenze trasversali agite durante la mattinata attraverso la metodologia del Self-Directed Learning.
c5. Simulazione di colloqui di selezione – mock interview: offrono la possibilità di simulare un colloquio di selezione con recruiter di importanti aziende italiane.

d.Sviluppo di intraprendenza: sviluppare e rafforzare l'intraprendenza e le abilità imprenditoriali dei partecipanti incontrando testimoni, facendo rete e sviluppando progetti di innovazione. In questo ambito rientrano:
d1. Palestra di intraprendenza: workshop di due giorni nel quale studenti collaborano assieme all'interno di un processo creativo. Obiettivo finale sarà la generazione di soluzioni innovative in risposta a problemi reali. Le attività si svolgono attraverso un percorso esperienziale sul campo, in linea con le sfide quotidiane del mercato e del lavoro. Il percorso è scansionato a partire dal metodo del Design Thinking che si basa sui seguenti step: Introduction, Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test, Elevator pitch.
d2. Impresa campus: percorso gratuito di formazione e accompagnamento, finalizzato a potenziare le competenze trasversali (soft skills), sviluppare la capacità di gestire progetti innovativi e diffondere la cultura imprenditoriale tra i giovani del mondo universitario.

Lo Sportello Placement è aperto Lunedì, Giovedì e Venerdì dalle 09:30 alle 13:00, Giovedì dalle 13.30 alle 16.30 presso il Rettorato- Piazza San Marco, 4 Firenze. Recapito email: placement@adm.unifi.it ; recapito telefonico 055-2757604/7638

Maggiori informazioni sui servizi job placement nelle pagine web dedicate:
https://www.unifi.it/vp-11161-orientamento-al-lavoro-placement.html

ATTIVITA' INTRAPRESE DALLA SCUOLA DI AGRARIA
La Scuola di Agraria, con il contributo di tutti i Corsi di Studio, organizza l'evento denominato "giornata delle professioni", all'interno del quale ciascun corso di Laurea invita degli esperti per illustrare agli studenti le proprie esperienze di lavoro, dando così una risposta ai quesiti inerenti i molteplici profili professionali.
A partire dall'anno accademico 2020-2021, la Scuola di Agraria organizza il Career DAgrY, evento di matching tra imprese del settore, studenti e neo-laureati, durante il quale le imprese presentano opportunità occupazionali e in seguito effettuano colloqui con potenziali candidati al lavoro che previamente hanno inviato curriculum vitae.
Ulteriori iniziative di orientamento al lavoro sono rappresentate dai "seminari di introduzione alla professione", opportunamente divulgati a mezzo indirizzo email di funzione della Scuola, sito web del Corso di Studio e della Scuola di Agraria. Le attività di orientamento al lavoro e al job placement vengono perseguite anche mediante tirocini non-curriculari destinati ai neo laureati (https://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html#non_curriculare), finalizzati ad agevolare le scelte professionali e occupazionali dei giovani nella fase di transizione dallo studio al mondo del lavoro, mediante una formazione in ambiente produttivo e la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Ogni tirocinio viene svolto presso Aziende o Enti accreditati previa stipula di convenzione tra l'Ateneo (soggetto promotore) e l'Azienda/Ente (soggetto ospitante). E' prevista la redazione di un progetto formativo indicante: obiettivi formativi, riferimenti deli tirocinante, tutor didattico e tutor aziendale, tipologia, durata e modalità di svolgimento dello stesso tirocinio, che può avere una durata compresa tra 2 e 6 mesi, proroghe comprese.
Infine, ogni Corso di Laurea ha una pagina dedicata nella quale gli studenti possono trovare informazioni inerenti al percorso e i riferimenti per contattare il proprio referente per l'orientamento.
Link inserito: http://www.agraria.unifi.it/vp-27-in-uscita.html
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Brochure dei servizi agli studenti_UNIFI

QUADRO B5	**Eventuali altre iniziative**

Dall'AA 2024/2025, ai sensi del Decreto Ministeriale n. 548 del 28-03-2024,
il CdLM BIOEMSA ha sottoscritto una convenzione con il Corso di laurea Magistrale LM-69 'Agrifood Innovation Management' dell'Università di Trento, per lo svolgimento del cosiddetto 'Erasmus nazionale'.
progetto di Erasmus italiano tra il CdLM BIOEMSA dell'Università di Firenze e il CdLM Agrifood Innovation Management dell'Università di Trento mira ad ampliare e differenziare le possibilità formative offerte agli studenti afferenti a ciascuno di CdS coinvolti, i quali metteranno a disposizione del progetto ciascuno le proprie specificità formativo-didattiche e di ricerca. La complementarietà è tra gli elementi caratttizzanti questo progetto, caratteristica evidente a partire dal fatto che i due CdS non appartengono alla stessa Classe di LM, ma condividono la maggioranza dei loro obiettivi, corsi d'insegnamento e attività, non ultimo l'erogazione di alcuni corsi d'insegnamento in lingua inglese. Infine, determinante sarà la complementarietà tra le attività formative condotte da ciascun CdLM e maggiormente caratterizzanti il territorio toscano e trentino, in una sinergia vincente tra formazione e ricerca. Biotecnologie, produzioni animali e vegetali, innovazione di processo e di prodotto, sostenibilità sono tra le parole chiave condivise tra i due CdLM proponenti, dove in BIOEMSA sono maggiormente affrontati gli aspetti correlati all'ambiente e ad approcci di disinquinamento biotico, ai cambiamenti climatici e globali, all'innovazione da introdurre nella produzione primaria per ridurre il suo impatto sui cambiamenti climatici se non addirittura a mitigarli, a progetti di economia circolare in ambito agroforestale e agroalimentare, mentre Agrifood Innovation Management è maggiormente focalizzato sul miglioramento e l'innovazione dell'intera filiera agroalimentare, dal miglioramento genetico tradizionale e innovativo, alle pratiche avanzate agronomiche ma anche di conservazione e trasformazione in post-raccolta, imparando a progettare, introdurre e gestire e collaudare l'innovazione nelle filiere tradizionali, incluso il disegno e la produzione tipologie di nuovi alimenti.
Gli studenti UNIFi del CdLM BIOEMSA, oltre alla possibilità di ampliare le proprie conoscenze e competenze tramite la frequenza di specifici corsi d'insegnamento, avrebbero l'opportunità di condurre tesi sperimentali
Pagina 3 di 4
congiunte UNIFI-UNITN stabilite di concerto da i CdLM coinvolti, nonché attività formative riferibili a tirocini curriculari. Da ricordare che il CdLM Agrifood Innovation Management deriva dalla collaborazione tra l'Università di Trento e la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, il quale è un centro dotato di infrastrutture e tecnologie sia per la ricerca di base che tecnico-applicativa (es. aule informatiche, laboratori didattici di biologia, biotecnologie, chimica, analisi dei prodotti agroalimentari e per le trasformazioni alimentari, serre sperimentali, cantina didattica e azienda agricola interna).
Analogamente, gli studenti UNITN del CdLM Agrifood Innovation Management avrebbero l'opportunità di ampliare le proprie conoscenze e competenze tramite la frequenza di specifici corsi d'insegnamento, quali quelli sugli aspetti ambientali, d'economia circolare e bioeconomia, ma soprattutto il corso semestrale Practice svolto secondo l'obiettivo "learning by doing", nonchè di realizzare tesi sperimentali congiunte UNIFI-UNITN stabilite di concerto da i CdLM coinvolti, e attività formative riferibili a tirocini curriculari. Da ricordare che il CdLM BIOEMSA, afferente al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali, ha opportunità di ospitare gli studenti anche presso le proprie piattaforme tecnologiche avanzate, i propri spinoff e laboratori congiunti d'avanguardia, oltre che presso istituti CNR e CREA con i quali sono attive convenzioni sia di didattica che di ricerca, per la massima parte localizzati nel Polo Scientifico e Tecnologico dell'Università di Firenze.

Per ciò che concerne le esperienze all'estero,
il Centro Linguistico di Ateneo (CLA) è la struttura dell'Ateneo Fiorentino che cura la gestione dell'accertamento delle lingue straniere per tutti i corsi di studio, oltre all'erogazione di servizi quali
- rilascio di attestazioni del livello di competenze linguistiche per gli studenti che intendono partecipare ai bandi Erasmus (studenti Erasmus outgoing) e possibilità di partecipare a corsi intensivi di lingua prima della partenza;
- corsi di lingua italiana per gli studenti internazionali che intendono perfezionare il proprio livello di conoscenza della lingua italiana.
-> https://www.cla.unifi.it/index.php.
Tutti gli studenti della Scuola di Agraria, inoltre, ricevono una specifica formazione in materia di Sicurezza nei Luoghi di Lavoro mediante un corso che si divide in 2 parti: una prima parte di formazione di base di 4 ore (online), e una Seconda parte (in aula o videoconferenza online) di 12 ore di formazione sui seguenti rischi specifici: rischio chimico, rischio biologico, emergenze e protezione, ferite da taglio, cadute dall'alto, rumore e vibrazioni.
-> https://www.agraria.unifi.it/vp-107-corsi-di-formazione-sulla-sicurezza.html <-
Link inserito: http://

QUADRO B6 — Opinioni studenti

28/05/2024

Per ciascun insegnamento, le opinioni degli studenti vengono raccolte attraverso appositi questionari on line che gli studenti possono compilare dopo che siano stati erogati i 2/3 delle lezioni dell'insegnamento e obbligatoriamente prima di iscriversi all'esame. Il questionario erogato prende in esame diversi aspetti quali: l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute; l'interesse suscitato dagli argomenti trattati negli insegnamenti; l'adeguatezza del materiale didattico; la chiarezza delle modalità d'esame; la soddisfazione sulla docenza.

I questionari raccolti vengono elaborati e i risultati sono restituiti sotto forma di report aggregato, ai docenti ed alle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti. I risultati vengono inoltre rendicontati all'ANVUR all'interno della relazione annuale del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, oltre che discussi nelle sedute del Consiglio di Corso di Laurea e in quelle della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.
Link inserito: https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2023/T-0/S-101221/Z-1183/CDL-B225/TAVOLA

QUADRO B7 — Opinioni dei laureati

13/06/2024

I dati sono riferiti ai laureandi dell'anno solare 2023 cui è stato chiesto di compilare un questionario di soddisfazione, all'atto della presentazione della domanda di laurea, sull'esperienza di studio che stavano per concludere. Il questionario permette di raccogliere la soddisfazione complessiva sul CdS e su alcuni dei servizi offerti.

L'analisi è proposta sui soli laureandi che si sono immatricolati in anni recenti al CdS (iscritti da un numero di anni inferiore o uguale alla durata normale del CdS aumentata di un anno). I dati del CdS sono confrontati con i risultati ottenuti dai laureandi dei CdS della stessa classe sul totale degli Atenei italiani (benchmark).

Link inserito: https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?
versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=04801073008000001&corsclasse=11007&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stell

QUADRO C1 — Dati di ingresso, di percorso e di uscita

28/05/2024

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Dati estratti a Luglio 2024

QUADRO C2 — Efficacia Esterna

13/06/2024

I dati relativi alla condizione formativa ed occupazionale dei laureati sono un estratto delle indagini Almalaurea sulla condizione occupazionale dei laureati a uno, tre e cinque anni dal conseguimento del titolo (per i corsi di laurea magistrale e a ciclo unico) e ad un anno dal conseguimento del titolo (per le lauree triennali).
[I risultati completi delle indagini sono consultabili al link https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione]

La scheda presenta le risposte all'indagine relative ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea. I risultati a livello di CdS sono confrontati con quelli analoghi dei CdS della stessa classe di laurea in tutti gli atenei italiani (benchmark).
Link inserito: https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=04801073008000001&corsclasse=11007&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stella

QUADRO C3 — Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

13/09/2024

Descrizione link: Si fornisce un report dalla Banca dati St@ge di Ateneo
Link inserito: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/a_index.html

QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

22/06/2020

L'adozione di un Sistema Qualita' rappresenta per l'Ateneo fiorentino una decisione strategica che coinvolge tutti, a tutti i livelli, con lo scopo di migliorare la prestazione complessiva di UniFI negli ambiti istituzionali della formazione superiore, della ricerca e terza missione, e dell'organizzazione nel suo complesso.
E' compito degli Organi di governo dell'Ateneo -Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico- definire la politica per l'Assicurazione della Qualita' e i relativi obiettivi. Agli Organi di Governo compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla eventuale ridefinizione del sistema di gestione per la qualita', alle azioni relative alla politica, agli obiettivi e al miglioramento in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di AQ, delle informazioni e indicazioni del Presidio della Qualita' di Ateneo (PQA), degli esiti delle attivita' svolte dal Nucleo di Valutazione (NuV) e delle Commissioni Paritetiche Docenti- Studenti (CPDS), quest'ultime organizzate a livello di Scuola.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (SA del 24 gennaio 2020 e DR n.207/25717 del 11 febbraio 2020) la costituzione dell'attuale Presidio della Qualita', struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dalla Linee Guida ANVUR AVA. In tal senso il PQA svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ. Il PQA organizza, inoltre, attivita' di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel sistema di AQ, compresa la componente studentesca, svolge attivita' di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attivita' istituzionali di Ateneo. Il PQA stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per l'AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, documenti di Riesame, Schede di monitoraggio dei CdS, SUA RD, Relazioni annuali delle CPDS, ecc.). Il PQA si interfaccia con le strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente le strutture per la didattica e la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) con lo scopo di svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualita' e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQA contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali a supporto dei processi di assicurazione della qualita', con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di governo, il NuV, le CPDS, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio della Qualita' redige una Relazione annuale sul suo operato e relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NuV), organo di Ateneo (Statuto, art.17), competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialita' e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttivita' della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010 il DM 987/16 attribuisce al NuV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NuV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della Sede (Ateneo). Il NuV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attivita' annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni nei confronti del PQA e degli Organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni del NuV il MUR ed l'ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ di Ateneo coinvolge anche le strutture operative: Dipartimenti, Scuole, CdS. A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa (Statuto, art.30), e' presente la CPDS Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Statuto, art.31 et al.) quale osservatorio permanente sulle attivita' didattiche. Informazioni su composizione, funzioni e compiti della CPDS sono riportate di seguito. Preme qui sottolineare il ruolo di valutazione svolto dalla Commissione relativamente all'offerta formativa della Scuola in cui essa e' incardinata e ai servizi agli studenti, ruolo valutativo che per certi aspetti si ricollega a quello svolto dal NuV a livello gerarchico più elevato.
L'attivita' della CPDS si concretizza con una Relazione annuale trasmessa al NuV e agli Organi di governo, oltre che al PQA in qualita' di struttura di supporto. L'Ateneo considera la Relazione annuale della CPDS un punto cardine del processo di AQ per la didattica e del miglioramento continuo dell'offerta formativa e dei servizi agli studenti. La relazione costituisce un elemento essenziale per la procedura di Riesame Ciclico dei CdS e deve essere discussa e recepita nei contesti collegiali (es. Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Scuola).
A livello di Corso di studio (o gruppi di CdS) il sistema di AQ prevede la costituzione di una specifica commissione, denominata Gruppo di Riesame (GdR), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. L'attivita' svolta, opportunamente documentata, mira al miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti. In una logica di sistema, il CdS si uniforma alle politiche e agli obiettivi, sia strategici che operativi, definiti a livello di Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del GdR si raccorda con il Referente di Scuola per la qualita' ed il Consiglio di CdS. L'attivita' del GdR e' documentata attraverso gli esiti delle riunioni effettuate nel corso dell'anno e, soprattutto, da riunioni ad hoc per l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e la predisposizione del Rapporto di Riesame Ciclico.

I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica e', come noto, incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione di un documento di sintesi: la Relazione annuale dipartimentale. In attesa della revisione da parte di ANVUR della SUA-RD, l'Ateneo ha predisposto una forma di presentazione dei risultati sulla base delle indicazioni ANVUR (e quindi anche delle recenti Linee Guida ANVUR per la Terza missione) e di esigenze di Ateneo per la valutazione di efficienza ed efficacia degli obiettivi perseguiti dal Dipartimento.
Dettagli sull'Organizzazione di Ateneo per l'AQ sono presenti nelle pagine del Presidio Qualità:
https://www.unifi.it/upload/sub/quality/assicurazione_qualita/15_AQ.pdf

QUADRO D2 — Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

12/06/2024

Le azioni di ordinaria gestione del CdLM BIOEMSA sono definite e adottate sulla base di quanto previsto dai Regolamenti d'Ateneo, di Scuola e di Dipartimento, dove il CdS delibera e applica le politiche e gli indirizzi generali stabiliti dagli organi di governo per quanto di competenza.
La gestione è affidata ad uno specifico organigramma, presieduto dal Presidente del CdS, Prof.ssa Stefania Tegli, la cui organizzazione per l'AA 2023/2024 è riportata al link qui allegato. Le principali figure e i loro compiti sono:
PRESIDENTE: convoca e presiede il Consiglio, sovrintende alle attività del Corso. E' responsabile del riesame e dell'attuazione delle azioni di miglioramento individuate.
VICEPRESIDENTE: coadiuva il Presidente nelle sue funzioni e lo sostituisce in caso di assenza, assumendone le veci.
SEGRETARIO: redige il verbale di riunione del Consiglio e assicura la corretta gestione del flusso documentale tra il CdS e la Segreteria Didattica della Scuola.
TUTOR UNIVERSITARIO: fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti;
COMITATO PER LA DIDATTICA: ha il compito di esaminare e approvare i piani di studio e le pratiche studenti;
GRUPPO DI RIESAME: ha il compito di individuare i 'punti di forza' del percorso formativo, con l'intento di mantenerli inalterati nel tempo, e le 'aree di debolezza' sulle quali intraprendere successive azioni di miglioramento. Il Gruppo di

Riesame ha la responsabilità del corretto svolgimento della valutazione interna e ne riporta gli esiti nel Consiglio di CdS, che è chiamato ad approvare il piano di miglioramento presentato. Il CdS ed il Gruppo di Riesame si raccordano con la Scuola di afferenza e con il Presidio della Qualità di Ateneo per un adeguato coordinamento delle azioni relative alla qualità della formazione;
COMITATO DI INDIRIZZO: svolge il compito di facilitare e promuovere i rapporti tra Ateneo e contesto produttivo, avvicinando i percorsi formativi universitari alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando alla definizione delle esigenze delle parti sociali interessate. Monitora l'adeguamento dei curriculum offerti dai corsi di studio sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro; valuta l'efficacia degli esiti occupazionali.
Il Consiglio del CdS BIOEMSA e/o il suo Comitato della Didattica si riuniscono di norma almeno 1 volta al mese, con un'attività costantemente tracciata sui verbali depositati presso la Scuola d'Agraria e pubblicati sul sito web del CdS.

Il Gruppo di lavoro della AQ del CdS sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ relative al CdS, con tempistiche e scadenze coerenti con quelle previste dalla normativa vigente in materia, e dovrebbe verificare l'aggiornamento costante delle informazioni sulla scheda SUA, e supporta il Presidente del CdS nella redazione del rapporto di riesame. Inoltre, è coinvolto nel corretto flusso di informazioni tra Commissioni Paritetiche e Presidio di Qualità, informando costantemente il Consiglio del CdS.
Per l'AA 2023/2024 il gruppo di lavoro della AQ è costituito da Prof.ssa Donatella Paffetti, Prof.ssa Natascia Biondi e Prof. Fabio Boncinelli, con la collaborazione della Presidente.
Link inserito: https://www.bio-emsa.unifi.it/vp-104-organizzazione.html

QUADRO D3 — Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

27/01/2025

Il Comitato per la Didattica e il Consiglio di CdS si riuniscono con cadenza mensile. Il Presidente del CdS convoca il Consiglio di CdS quando si rende necessaria l'approvazione di attività non di competenza del Comitato della Didattica.
Nel periodo gennaio-maggio, a seconda delle necessità e delle competenze richieste, il Presidente del CdS convoca il Comitato per la Didattica e il Consiglio del CdS e per la definizione dell'offerta formativa erogata per l'AA successivo a quello in corso.
Nei mesi maggio-giugno, è fatto un riesame dell'andamento della didattica, anche alla luce di quanto emerso dal Comitato di Indirizzo nella sua riunione di valutazione delle attività condotte.
Nei mesi di giugno e ottobre viene discussa nel Consiglio di CdS la valutazione degli studenti dei vari corsi d'insegnamento, della quale il Presidente dà comunicazione nella successiva riunione del Gruppo di Riesame.
Generalmente, nel mese di giugno vi è l'esame dello sviluppo delle attività programmate e l'individuazione di eventuali criticità, mentre nel mese di ottobre vi è lo sviluppo delle attività programmate quali azioni correttive e analisi dei dati statistici sull'opinione degli studenti.

In aggiunta alle attività necessarie e programmate annualmente per il funzionamento del CdS, viste le criticità eventualmente emerse e/o le priorità individuate nelle attività di miglioramento, in accordo agli obiettivi del CdS come riportati nella SUA 2023, è prevista la programmazione delle seguenti attività:
-Per quanto riguarda le immatricolazioni, iscrizioni ed attrattività
Incrementare l'attività di rinnovamento della didattica erogata, anche con l'adozione di modalità innovative previste dall'Ateneo (es. didattica "blended") a favorire anche studenti che non risiedono stabilmente in sede, con maggiore valorizzazione delle specificità che distinguono la formazione ottenuta in questo CdS rispetto a quella di altri CdS della stessa classe in altri Atenei, la cui istituzione è in continua crescita. Costante monitoraggio dell'andamento del CdS, capillare e puntuale, con il coinvolgimento di tutti i docenti e i SSD che erogano didattica nel presente CdS, sia nell'analisi delle criticità come dei punti di forza, e anche nelle diverse attività di orientamento, disseminazione e promozione del CdS, adottando anche altre forme di comunicazione ad ampio raggio d'azione.
-Per quanto riguarda la progressione delle carriere, abbandoni, laureabilità e occupabilità
Intensificare l'attività di monitoraggio e di supporto costante con gli studenti, in particolare con gli immatricolati alla fine del I semestre del I anno, per comprendere ed eventualmente rimuovere la maggior parte dei fattori che potrebbero ostacolare una regolare progressione nella carriera. Altra azione da intraprendere consisterà nel monitorare periodicamente

l’andamento dei CFU conseguiti/esami sostenuti per ciascuna coorte nei diversi corsi d’insegnamento, per verificare l’esistenza di eventuali problematiche nei singoli corsi d’insegnamento. Infine, è necessario che il CdS organizzi, autonomamente o di concerto con la Scuola d’Agraria, un rilevamento più puntale e affidabile dei dati sulla gradibilità e sull’occupabilità, considerate le carenze e le incongruenze rilevate anche in questo anno di analisi.
-Per quanto riguarda l'internazionalizzazione
Monitoraggio costante e rafforzamento delle politiche e degli strumenti disponibili per favorire la mobilità internazionale, in uscita e in entrata, tramite programmi Erasmus e altre analoghe misure di collaborazione didattica internazionale, incluso incrementare e migliorare quanto già attuato (es. procedura semplificata e puntuale per il riconoscimento dei CFU/esami ottenuti all’estero e la loro registrazione sul sistema di valutazione, punteggio premiale per formazione internazionale aggiuntivo alla carriera per il voto di laurea; procedure semplificate e rapide su attivazione e frequenza dei corsi a valenza nazionale di formazione sulla sicurezza). Maggiore coinvolgimento e partecipazione di tutto il CdS nell’internazionalizzazione, dalla proposta di accordi, all’invitare ricercatori dall’estero per seminari, stage, etc. Incrementate le iniziative informative e di comunicazione tramite “social”, sia per aumentare soprattutto l’attrattività internazionale in entrata, che per informare gli studenti del CdLM delle opportunità di studio e tirocinio all’estero.
-Per quanto riguarda la consistenza e qualificazione del corpo docente
Evitare il frazionamento di un corso d’insegnamento tra più docenti, pur dovendo garantire per quanto possibile la didattica che gli RTD debbono erogare, in accordo alle normative nazionali e d’Ateneo. Incrementare ulteriormente la sostenibilità e la stabilità del corpo docente, con un aumento delle ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e determinato, evitando per quanto possibile e se non strettamente necessario contratti di docenza.
-Per quanto riguarda la valutazione della didattica da parte degli studenti
Richiedere la stesura della valutazione da parte degli studenti a meno di 1/3 della fine delle lezioni, perché giudizio sia attuale e non affetto dal ricordo, ma anche perché i semestri possano avere un numero di schede paragonabili, e non affetto dalla inevitabile distribuzione degli esami nel corso dell’AA; organizzare incontri con gli studenti del I anno per la spiegazione dettagliata del processo di valutazione e dei quesiti; incrementare l’attività di monitoraggio e condivisione dei risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti con i docenti, con incontri nell’ambito del Consiglio e con i singoli docenti dei corsi con maggiori criticità; migliorare ulteriormente il rapporto con gli studenti, in termini di reperibilità per informazioni e disponibilità a fornire materiali di studio, incrementando le attività di supporto alla didattica frontale e il livello di chiarezza generale, tramite azioni di monitoraggio e verifica in itinere; incrementare il coordinamento tra i docenti co-titolari dello stesso insegnamento, ma ancor prima cercare di ridurre la frammentazione di ciascun corso d’insegnamento a garanzia dell’uniformità della didattica del corso e della sua responsabilità; allestimento di analoghe schede di valutazione interne al CdLM da usare in itinere per un monitoraggio in tempo reale, funzionale alla pronta attuazione di misure correttive; azioni riferite all’opportunità di usufruire di laboratori avanzati e all’altezza di quanto previsto nel CdS, incluso la frequenza sporadica presso i laboratori di ricerca, ovviamente nel rispetto delle norme d’Ateneo sulla sicurezza.

Link inserito: https://www.bio-emsa.unifi.it/vp-103-qualita-e-valutazione-della-didattica.html

QUADRO D4 | Riesame annuale

14/06/2023

L'attivita' di Riesame del sistema di Assicurazione della Qualita' è condotta a diversi livelli.
A livello di Ateneo il contributo e' fornito prevalentemente dal Presidio della Qualita' il quale, nel ruolo di struttura operativa, svolge funzioni
di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione.
Gli esiti dell'attività di monitoraggio sviluppata dal Presidio costituiscono l'input per l'individuazione delle aree di miglioramento e del processo
di revisione. In logica di sistema, il riesame viene poi svolto dal CdS ogni anno. Nell'ambito di tale attivita' rientra l'analisi critica degli indicatori
presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). In tal senso l'attivita' di riesame si concretizza, annualmente,

con un sintetico commento fatto dal CdS sugli indicatori al fine di individuare e proporre azioni di miglioramento su criticità eventualmente emerse.
Come da indicazione ANVUR, non è più prevista la redazione formale di un Rapporto di Riesame Annuale ma, in sostituzione, una relazione di commento
agli indicatori delle SMA con scadenza 31 dicembre di ogni anno.
Ad integrazione di questa attivita' potra' essere previsto un Riesame più approfondito (Riesame ciclico), da effettuarsi con scadenza periodica, massimo quinquennale, che riguarda ulteriori aspetti, rispetto a quanto previsto dalle SMA, tra cui analisi relative ai principali mutamenti del CdS nel corso degli ultimi anni, valutazione sull'esperienza dello studente (attività e i servizi agli studenti, percorso formativo e valutazione della didattica, gestione dell'internazionalizzazione, ecc.), le risorse del CdS (infrastrutturale e di personale), il monitoraggio e la valutazione. Il Riesame ciclico, quando previsto, si concretizza con un Rapporto (Rapporto di Riesame Ciclico) che integra comunque la relazione di commento alle SMA. Sia il Rapporto di Riesame
Ciclico che la relazione di commento alle SMA sono portati all'approvazione del Consiglio di CdS.

QUADRO D5 — Progettazione del CdS

21/05/2023

Link inserito: http://
Pdf inserito: visualizza

QUADRO D6 — Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

27/01/2025

Link inserito: http://

QUADRO D7 — Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile
Nome del corso in inglese	BIOtechnology for Environmental Management and Sustainable Agriculture (BIO-EMSA)
Classe	LM-7 R - Biotecnologie agrarie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.bio-emsa.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TEGLI Stefania
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	PFFDTL64H53A390K	PAFFETTI	Donatella	AGR/07	07/E1	PA	1	
2.	RDLLLN72E64D612G	RODOLFI	Liliana	AGR/16	07/I1	PA	1	
3.	TGLSFN60S43D612A	TEGLI	Stefania	AGR/12	07/D1	PA	1	

Segnalazioni non vincolanti ai fini della verifica ex-ante:

- Numero totale docenti inserito: 3 minore di quanti necessari: 6
- Numero totale professori inserito: 3 minore di quanti necessari: 4
- Non tutti i docenti hanno un insegnamento associato

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Raspadori	Francesca	francesca.raspadori@edu.unifi.it	
Francesconi	Lodovico	lodovico.francesconi@edu.unifi.it	
Margherita	Bellini	margherita.bellini@edu.unifi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BIONDI	NATASCIA
BONCINELLI	FABIO
PAFFETTI	DONATELLA
TEGLI	STEFANIA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TEGLI	Stefania		Docente di ruolo
RODOLFI	Liliana		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sede del Corso

Sede:FIRENZE	
Data di inizio dell'attività didattica	16/09/2025
Studenti previsti	16

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
RODOLFI	Liliana	RDLLLN72E64D612G	
TEGLI	Stefania	TGLSFN60S43D612A	
PAFFETTI	Donatella	PFFDTL64H53A390K	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
TEGLI	Stefania	

RODOLFI	Liliana	

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	B422	
Massimo numero di crediti riconoscibili		max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	12/01/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/03/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/11/2023 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	19/01/2017

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il nuovo Corso di Laurea Magistrale in “Biotecnologie per la gestione Ambientale e l'Agricoltura sostenibile” (BIO-EMSA), della Classe LM-7, si differenzia dagli altri corsi della stessa classe presenti sul territorio nazionale che hanno una caratterizzazione generalista, introducendo come aspetti caratterizzanti del piano di studi la comprensione degli effetti dei cambiamenti climatici sui processi biologici e lo sviluppo delle competenze necessarie alla realizzazione di attività e prodotti eco-compatibili e sostenibili. Nell'Ateneo fiorentino non sono presenti Corsi di Laurea Magistrale della stessa classe. Il Corso BIO-EMSA, si prefigge di formare specialisti che potranno operare in settori chiave e innovativi delle biotecnologie relativi alle produzioni agrarie vegetali e animali, capaci, inoltre, di sviluppare e applicare processi biotecnologici volti alla gestione e alla conservazione delle risorse ambientali, alla gestione degli ecosistemi e al recupero degli ambienti degradati. Gli obiettivi che il Corso si prefigge sono pienamente in linea con le richieste del mondo del lavoro. In particolare i vari settori lavorativi in cui lo studente potrà collocarsi sono stati elencati e dettagliatamente messi in relazione alle competenze fornite, come si evince dalla documentazione esaminata.
La denominazione risulta correttamente indicata.
Gli obiettivi formativi specifici, quali indicati nella proposta di ordinamento, risultano coerenti e correttamente indicati.

I risultati di apprendimento sono correttamente indicati, sia per quanto riguarda l'autonomia di giudizio, sia relativamente alle abilità comunicative e alla capacità di apprendimento.
Il Corso presenta i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alla prova finale e al numero minimo di crediti formativi per le attività di base, caratterizzanti, a scelta dello studente e ulteriori attività.
La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale e della produzione, servizi e professione è stata effettuata, come attestano le lettere di intenti e il verbale del Comitato di Indirizzo, indicati nella scheda SUA e nel Documento di programmazione.
Ricorrono i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alle informazioni concernenti gli sbocchi occupazionali e professionali, il tipo di preparazione iniziale e le relative modalità di verifica.
Le risorse di docenza, in particolare per quanto riguarda i docenti di riferimento, risultano adeguate sulla base di quanto dichiarato nelle delibere dei Dipartimenti proponenti e di quanto riportato nella documentazione prodotta: vengono infatti indicati 6 docenti di riferimento, titolari di insegnamenti nel Corso di Studio di cui 4 professori a tempo indeterminato, che risultano coerenti con l'indicazione dell'utenza sostenibile che equivale ad un numero previsto di immatricolati pari a 15.
Le aule e le strutture didattiche del Corso sono correttamente indicate e adeguate.
L'organizzazione, le responsabilità e prime scadenze delle attività di monitoraggio nell'ambito del sistema di assicurazione della qualità sono correttamente indicate.
La verifica della rispondenza ai criteri valutativi delle linee guida ANVUR per le valutazioni pre-attivazione dei corsi di studio da parte dei CEV risulta effettuata e corretta.
In considerazione di quanto emerso, il Nucleo ritiene che la proposta di istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (Classe LM-7) sia adeguatamente motivata, formulata in modo aderente alle indicazioni normative e accompagnata da appropriata documentazione ed esprime quindi parere positivo per la sua istituzione.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno ***SOLO per i corsi di nuova istituzione****. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*
Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obbiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il nuovo Corso di Laurea Magistrale in "Biotecnologie per la gestione Ambientale e l'Agricoltura sostenibile" (BIO-EMSA) della Classe LM-7, si differenzia dagli altri corsi della stessa classe presenti sul territorio nazionale che hanno una caratterizzazione generalista, introducendo come aspetti caratterizzanti del piano di studi la comprensione degli effetti dei cambiamenti climatici sui processi biologici e lo sviluppo delle competenze necessarie alla realizzazione di attività e prodotti eco-compatibili e sostenibili. Nell'Ateneo fiorentino non sono presenti Corsi di Laurea Magistrale della stessa

classe. Il Corso BIO-EMSA, si prefigge di formare specialisti che potranno operare in settori chiave e innovativi delle biotecnologie relativi alle produzioni agrarie vegetali e animali, capaci, inoltre, di sviluppare e applicare processi biotecnologici volti alla gestione e alla conservazione delle risorse ambientali, alla gestione degli ecosistemi e al recupero degli ambienti degradati. Gli obiettivi che il Corso si prefigge sono pienamente in linea con le richieste del mondo del lavoro. In particolare i vari settori lavorativi in cui lo studente potrà collocarsi sono stati elencati e dettagliatamente messi in relazione alle competenze fornite, come si evince dalla documentazione esaminata.
La denominazione risulta correttamente indicata.
Gli obiettivi formativi specifici, quali indicati nella proposta di ordinamento, risultano coerenti e correttamente indicati.
I risultati di apprendimento sono correttamente indicati, sia per quanto riguarda l'autonomia di giudizio, sia relativamente alle abilità comunicative e alla capacità di apprendimento.
Il Corso presenta i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alla prova finale e al numero minimo di crediti formativi per le attività di base, caratterizzanti, a scelta dello studente e ulteriori attività.
La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale e della produzione, servizi e professione è stata effettuata, come attestano le lettere di intenti e il verbale del Comitato di Indirizzo, indicati nella scheda SUA e nel Documento di programmazione.
Ricorrono i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alle informazioni concernenti gli sbocchi occupazionali e professionali, il tipo di preparazione iniziale e le relative modalità di verifica.
Le risorse di docenza, in particolare per quanto riguarda i docenti di riferimento, risultano adeguate sulla base di quanto dichiarato nelle delibere dei Dipartimenti proponenti e di quanto riportato nella documentazione prodotta: vengono infatti indicati 6 docenti di riferimento, titolari di insegnamenti nel Corso di Studio di cui 4 professori a tempo indeterminato, che risultano coerenti con l'indicazione dell'utenza sostenibile che equivale ad un numero previsto di immatricolati pari a 15.
Le aule e le strutture didattiche del Corso sono correttamente indicate e adeguate.
L'organizzazione, le responsabilità e prime scadenze delle attività di monitoraggio nell'ambito del sistema di assicurazione della qualità sono correttamente indicate.
La verifica della rispondenza ai criteri valutativi delle linee guida ANVUR per le valutazioni pre-attivazione dei corsi di studio da parte dei CEV risulta effettuata e corretta.
In considerazione di quanto emerso, il Nucleo ritiene che la proposta di istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (Classe LM-7) sia adeguatamente motivata, formulata in modo aderente alle indicazioni normative e accompagnata da appropriata documentazione ed esprime quindi parere positivo per la sua istituzione.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

...omissis...

2) istituzione di nuovi corsi di studio
L'Università degli Studi di Firenze chiede il parere del Co.Re.Co. in merito alla proposta di istituzione dei seguenti corsi di studio per l'anno accademico 2017/2018:
- Scuola di Agraria
LM-7 Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (BIO-EMSA)
- Scuola di Giurisprudenza
L-14 Scienze giuridiche della sicurezza (riservato all'Arma dei Carabinieri)
- Scuola di Ingegneria
LM-35 Geo-engineering (Geoingegneria) (in lingua inglese).
A tale fine è stato prodotto dall'Università di Firenze un prospetto riepilogativo delle proposte con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici di ogni corso proposto.

...omissis...

Il Comitato regionale di Coordinamento Toscana
− visto il D.M. 30 gennaio 2013 n. 47, relativo all'autovalutazione, all'accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica;
− visto il D.M. 23 dicembre 2013, n. 1059 sull'autovalutazione, accreditamento all'accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica – adeguamenti e integrazioni al DM del 30 gennaio 2013, n. 47";
− visto il D.M. del 12 dicembre 2016 n. 987 sull'autovalutazione, accreditamento all'accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio;
− vista la nota del Ministero protocollo n. 30375 del 13.12.2016 "Banche dati relative ai regolamenti didattici di Ateneo (RAD) e Sceda unica annuale del corso di studio (SUA-CdS) per l'Accreditamento dei corsi per l'A.A. 2017/2018 – indicazioni operative";
− considerate le risposte pervenute dai componenti del Co.Re.Co. Toscana all'odierna seduta
esprime
esprime parere favorevole sulle proposte di attivazione presentate dall'Università degli Studi di Firenze, dall'Università di Pisa e dall'Università degli Studi di Siena.

Pdf inserito: visualizza

Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]
RaD

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
						ore totali	0

Non sono stati caricati i record degli insegnamenti

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche generali	AGR/07 Genetica agraria AGR/16 Microbiologia agraria	0	18	18 - 36
Discipline biotecnologiche agrarie	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale	0	42	21 - 42
Discipline giuridiche, gestionali ed etiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario	0	6	6 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			66	45 - 90

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative		0	12	12 - 24 min 12

Totale attività Affini	12	12 - 24

Errori Attività Affini1

[1] Nell'ambito: Attività formative affini o integrative non è stato inserito alcun settore

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 24
Per la prova finale		27	24 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 9
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		0	0 - 0
Totale Altre Attività		42	39 - 81

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**
CFU totali inseriti	120

Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche generali	AGR/07 Genetica agraria AGR/16 Microbiologia agraria BIO/01 Botanica generale BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	18	36	-
Discipline biotecnologiche agrarie	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/20 Zoocolture AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico	21	42	-
Discipline giuridiche, gestionali ed etiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario IUS/14 Diritto dell'unione europea	6	12	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:	-	

Totale Attività Caratterizzanti	45 - 90

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12

Totale Attività Affini	12 - 24

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	24
Per la prova finale		24	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	3	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	9
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		0	0

Totale Altre Attività	39 - 81

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**
Range CFU totali del corso	96 - 195

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

Nella revisione dell'Ordinamento entrata in vigore nell'AA 2024/2025 sono state accolte una serie d'innovazioni ed esigenze che hanno mutato ed accresciuto le conoscenze e competenze da fornire agli studenti.
Tra queste, il corso d'insegnamento “Biotecnologie per le produzioni animali ecosostenibili” (9 CFU, attribuito al SSD AGR/19 ma con contributi dei SSD affini AGR/17 e AGR/18) è stato trasformato in un'attività formativa con due corsi opzionali 'a forchetta”, ognuno da 9 CFU e incardinati l'uno a SSD AGR/17 e l'altro a AGR/18. Inoltre, il corso d'insegnamento 'Practice in Agro-Environmental Biotechnology' (6 CFU, obbligatorio ma facente parte delle Attività

formative affini e integrative, SSN=NN) è stato incluso nelle attività caratterizzanti il CdLM BIOEMSA, quale modulo del corso integrato 'Biotecnologie per la salute delle piante e la salvaguardia sostenibile degli agroecosistemi' (12 CFU,SSD AGR/12), al fine d'incrementare nelle attività caratterizzanti i corsi dedicati a didattica pratica e di laboratorio.

Note relative alle altre attività