



**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

Regolamento didattico del Corso di Studio (CdS) in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75)

(a valere dall'Anno Accademico 2025-2026)

Sito web CdS : <https://ecotossicologia-ambiente.unisi.it/it>

Articolo 1 – Finalità

1. Il presente Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75), secondo l'ordinamento definito nella Parte "Allegato A" del Regolamento didattico di Ateneo, nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti-doveri dei e delle docenti e degli studenti e delle studentesse.
2. L'organo collegiale competente è il Comitato per la didattica, che svolge la sua attività secondo quanto previsto dallo Statuto, dal Regolamento didattico di Ateneo e dalle altre norme vigenti in materia, per quanto non disciplinato dal presente Regolamento. Il Comitato per la Didattica del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale è accorpato con quello del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali (L-32) ed è composto pariteticamente da sei docenti e sei studenti o studentesse.
3. Parte integrante del presente Regolamento è la **Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS)** strumento funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla riprogettazione del CdS.
4. La SUA-CdS di ciascuna edizione del corso è reperibile nel sito web del CdS: <https://ecotossicologia-ambiente.unisi.it/it/il-corso/regolamento-didattico>

Articolo 2 – Istituzione

1. Presso l'Università degli Studi di Siena è istituito il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale, appartenente alla classe delle Lauree Magistrali in "Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio" (LM-75), a norma del D.M. 270/2004 e successivi decreti attuativi.
2. La titolarità del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale è attribuita al Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente.
3. Il Corso ha una durata di 2 anni e per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale è necessario aver acquisito 120 Crediti Formativi Universitari (CFU).



**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

Articolo 3 – Obiettivi formativi specifici e profili professionali di riferimento

1. Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) hanno lo scopo di fornire una conoscenza approfondita nei campi dell'ecotossicologia e delle analisi di sostenibilità e gestione ambientale, unendo prospettive analitiche e sistemiche complementari. La sostenibilità è affrontata sia attraverso la minimizzazione degli impatti ambientali delle attività umane, sia promuovendo l'uso di risorse rinnovabili. L'integrazione dei due approcci permette di sviluppare competenze dettagliate e una visione d'insieme per comprendere e migliorare le performance ambientali di sistemi complessi. Il percorso formativo guida lo studente e la studentessa dallo studio dei cicli naturali all'analisi della sostenibilità di processi e sistemi. Un ruolo cruciale è attribuito all'ecotossicologia, che indaga il destino delle sostanze chimiche e conduce analisi di rischio. Il corso include lo studio delle certificazioni ambientali internazionali e del sistema REACH. Questa offerta formativa è presentata come unica e di elevato valore scientifico e innovativo a livello nazionale e internazionale.

I laureati e le laureate nel Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale avranno una solida preparazione culturale di indirizzo sistemico, basata sui principi di sostenibilità ed etica ambientale, e saranno in grado di inserirsi con responsabilità nel mondo del lavoro, nelle professioni e nella ricerca. In particolare, il laureato o la laureata dovrà possedere una preparazione scientifica interdisciplinare approfondita sulle tematiche ambientali, sia teoriche che sperimentali e tecnico-applicative, in dettaglio dovrà:

- possedere un'approfondita preparazione scientifica interdisciplinare sulle tematiche ambientali, sia negli aspetti teorici sia in quelli sperimentali e tecnico-applicativi;
- conoscere metodologie per l'analisi, gestione e monitoraggio delle risorse degli ecosistemi naturali e antropizzati finalizzati al recupero e alla tutela della biodiversità, della geodiversità e dei servizi ecosistemici;
- conoscere le relazioni fra i sistemi produttivi industriali, agricoli, forestali, marini e di sfruttamento delle risorse biologiche-acquatiche, il loro impatto sull'ambiente naturale e urbano così come un'approfondita conoscenza delle strategie di mitigazione degli impatti ambientali e delle bonifiche;
- possedere un'approfondita conoscenza dei metodi per il rilevamento e il monitoraggio della matrice ambientale nei suoi diversi comparti (aria, acqua, suolo) anche ai fini della valutazione dell'impatto di opere e progetti sull'ambiente tramite l'applicazione di strumenti specifici quali analisi del ciclo di vita (LCA), analisi energetiche (emergy, exergy, ecc.) ed ecologiche (impronta ecologica) e altri sistemi di contabilità ambientale (carbon accounting);
- conoscere e saper sviluppare metodi e tecniche d'indagine dell'ambiente e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differenti scale spaziali e temporali;
- possedere approfondite conoscenze interdisciplinari sulle complesse interazioni fra l'ambiente naturale e le attività antropiche per gestire in maniera sostenibile il capitale naturale anche ai fini della riqualificazione ambientale;



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

- conoscere gli aspetti giuridico-economici ed aziendali legati a valutazione, gestione e sostenibilità ambientale;
 - possedere un'adeguata padronanza per la comprensione, progettazione, stesura e realizzazione di relazioni e lavori scientifici uniti alla padronanza scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano.
2. Il conseguimento del titolo di laureato e laureata magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75), consente sbocchi occupazionali in realtà quali:
- strutture di ricerca pubbliche e private;
 - strutture pubbliche preposte al controllo ed alla gestione della qualità ambientale, alla conservazione della biodiversità, della natura e del territorio (e.g. Ministero dell'Ambiente, Amministrazioni Regionali e Provinciali);
 - agenzie specifiche (e.g. ISPRA, agenzie regionali e provinciali, CPS&Q, ECHA);
 - strutture private nei settori di controllo delle emissioni, degli effluenti e dei residui;
 - studi professionali di gestione, analisi e valutazione di impatto ambientale, analisi e valutazione di rischio ambientale, pianificazione territoriale;
 - industria chimica, farmaceutica, minero-metallurgica, siderurgica, per la produzione dell'energia e altre industrie manifatturiere, quale ecotossicologo o ecotossicologa, esperto o esperta in LCA, esperto o esperta di contabilità ambientale, auditor;
 - società di consulenza che esprimono un'esigenza di competenze variegata per lo sviluppo e l'applicazione di strumenti di indagine e certificazione in ambito ambientale, economico ambientale e di sostenibilità;
 - un numero progressivamente crescente di aziende interessate e coinvolte in azioni di responsabilità sociale d'impresa, etica ambientale, migliori performance ambientali, nell'ottica di incontrare la crescente sensibilità dell'opinione pubblica rispetto a tematiche legate a salute ambientale e sostenibilità.
- Gli sbocchi occupazionali nel settore dell'ecotossicologia e della sostenibilità ambientale sono in forte crescita e diversificazione, spinti da normative come il REACH e dalla crescente sensibilità ambientale. Si ricercano esperti e esperte nella gestione di rischi chimici, risorse naturali, pianificazione territoriale, mobilità, produzione alimentare ed energetica sostenibile e gestione dei rifiuti. Cresce anche la domanda per la valutazione di performance ambientali (carbon accounting) e per la gestione di processi di certificazione e rendicontazione. I laureati e le laureate possono inoltre trovare impiego nell'insegnamento superiore e nella divulgazione scientifica.
3. La laurea magistrale permette, previo esame di stato, l'iscrizione all'Albo dei Biologi e dei Geologi, ampliando ulteriormente le opportunità professionali.



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

4. Per quanto riguarda le conoscenze, le capacità di comprensione e applicative, nonché le abilità e le competenze che i laureati e le laureate del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) avranno acquisito alla conclusione del percorso formativo, si fa riferimento alla Scheda SUA CdS (Quadri A4.b1, A4.c).

Articolo 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

1. Gli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) definiti in relazione ai relativi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari/gruppi disciplinari di pertinenza previsti nell'Ordinamento didattico del corso di studio, sono quelli riportati nel Quadro B1 SUA-CdS.
2. Le attività affini e integrative del corso di laurea magistrale, destinate a integrare la preparazione fornita dalle attività caratterizzanti, sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di studio e sono focalizzate su attività pratiche svolte sia in campo che in laboratorio, supportate da aspetti teorici innovativi. Queste attività utilizzano metodologie e apparecchiature specifiche e la successiva analisi delle osservazioni e dei dati raccolti, insieme alle elaborazioni e alle considerazioni finali, contribuiscono a soddisfare i requisiti di ciascun descrittore. L'offerta formativa completa del corso consentirà agli studenti ed alle studentesse di seguire percorsi formativi che includono un adeguato numero di crediti in settori affini e integrativi. Questi percorsi coprono tematiche essenziali come l'analisi dei contaminanti, la modellistica ambientale, il monitoraggio delle specie a rischio, la sostenibilità delle risorse naturali e delle produzioni agroalimentari, e la conservazione degli ecosistemi marini e terrestri. Sono presenti insegnamenti marcatamente transdisciplinari che integrano aspetti di sostenibilità, ecotossicologia e qualità di ecosistemi sia acquatici che terrestri. Tali conoscenze sono fondamentali per comprendere e gestire la complessità degli ecosistemi e le pressioni antropiche su di essi.

Articolo 5 – Requisiti per l'ammissione e modalità di verifica

1. Per essere ammessi e ammesse al Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale è necessario essere in possesso di specifici requisiti curriculari e avere un'adeguata preparazione iniziale, nonché una conoscenza della lingua inglese almeno a livello B1. Gli studenti e le studentesse che non risultino in possesso di questo livello di conoscenza della lingua inglese possono seguire i corsi di recupero appositamente organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo.
E' richiesto il possesso dei seguenti requisiti curriculari:



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

A. Avere conseguito la laurea in una delle seguenti classi:

Lauree Triennali (D.M. 270/04):

L-2 (Biotecnologie)- L-13 (Scienze biologiche)- L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali)- L-26 (Scienze e tecnologie agro-alimentari)- L-27 (Scienze e tecnologie chimiche)- L-29 (Scienze e tecnologie farmaceutiche)- - L-32 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura)- SNT/03 (Scienze delle professioni sanitarie tecniche)- L-SNT/04 (Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione).

Lauree Triennali (D.M. 509/99):

01 (Biotecnologie)- 12 (Scienze biologiche)- 21 (Scienze e tecnologie chimiche)- 24 (Scienze e tecnologie farmaceutiche)- 27 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura)- SNT/03 (Scienze delle professioni sanitarie tecniche)- SNT/04 (Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione).

Per i titoli di studio conseguiti con ordinamenti didattici precedenti al D.M. 509/99, il Comitato per la didattica esamina i singoli casi e ne verifica la congruenza con i requisiti curriculari di accesso al Corso di LM-ESA.

B. Per i laureati e le laureate in possesso di un titolo di studio diverso da quelli di cui al precedente punto A, è richiesto il possesso dei seguenti requisiti curriculari:

Aver acquisito almeno 24 CFU nei seguenti SSD:

da BIO/01 a BIO/19

CHIM/12

MED/01, MED/03, MED/13, MED/42, MED/44

I requisiti curriculari richiesti per l'ammissione devono essere acquisiti prima dell'iscrizione, non essendo consentita l'ammissione con debiti formativi. Eventuali carenze di crediti formativi possono essere colmate, su indicazione del Comitato per la didattica, anche nel periodo intercorrente tra la laurea di primo livello e la chiusura delle iscrizioni ai corsi di laurea magistrale mediante il superamento degli esami di profitto di singoli insegnamenti.

Per gli studenti non comunitari e le studentesse non comunitarie con titolo di laurea conseguito in Università straniera, l'adeguatezza dei requisiti curriculari viene valutata caso per caso dal Comitato per la didattica sulla base della coerenza fra i programmi svolti nelle diverse aree disciplinari, le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal Corso di Studi.

L'accesso ai corsi di studio per gli studenti internazionali è subordinato alla conoscenza della lingua italiana almeno di livello B2.



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

2. Prova di verifica della preparazione personale dello studente e della studentessa
 - a) Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale è necessario sostenere una prova di ammissione per la verifica della preparazione personale dello studente e della studentessa. A tale prova possono partecipare i laureati e le laureate in possesso dei requisiti curriculari di cui ai precedenti punti A o B ed i laureandi e le laureande dei corsi di studio appartenenti alle classi previste al precedente punto A o che abbiano nel piano di studi i 24 CFU come indicato nel punto B, e che abbiano sostenuto, alla data della prova, almeno 160 CFU complessivi. I laureandi e le laureande che abbiano superato la prova di verifica sono ammessi e ammesse con riserva e potranno iscriversi a condizione che conseguano il titolo di studio entro i termini previsti per la chiusura delle iscrizioni.
 - b) La prova di ammissione per la verifica della preparazione personale dello studente e della studentessa si svolge in forma orale su argomenti relativi all'ecologia, chimica generale e biologia generale. Le modalità di svolgimento della prova di verifica sono definite dal CpD e la Commissione giudicatrice è nominata dal Comitato medesimo.
 - c) La prova può tenersi in una o più sessioni. Qualora sia prevista più di una sessione, coloro che non siano stati ammessi e coloro che non siano state ammesse alla prima possono ripresentarsi a quella successiva.
 - d) Sono esonerati ed esonerate dalla prova di verifica, in quanto riconosciuti e riconosciute in possesso di adeguata preparazione, i laureati e le laureate in possesso dei requisiti curriculari di cui alla lettera A e che abbiano conseguito il titolo di studio con una votazione di laurea non inferiore a 95/110.
 - e) Sono altresì esonerati ed esonerate dalla prova, in quanto riconosciuti e riconosciute in possesso di adeguata preparazione, i laureandi e le laureande dei corsi di studio di cui alla lettera A che, pur avendo titolo a parteciparvi a norma di quanto previsto al punto 2, alla data della prova abbiano già superato con una votazione media ponderata non inferiore a 26/30 tutti gli insegnamenti previsti nel loro piano di studi. In assenza di tale condizione, i laureandi e le laureande che prevedano di laurearsi entro il termine di chiusura delle iscrizioni potranno scegliere se sostenere la prova, fermo restando che, indipendentemente dall'esito della stessa, sono ammessi e ammesse di diritto qualora la votazione di laurea conseguita entro i termini risulti non inferiore a 95/110.

Articolo 6 – Organizzazione del corso di studio

1. *Crediti formativi e frequenza*

Il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale ha una durata di 2 (due) anni. La modalità di erogazione della didattica è in semestri attraverso lezioni frontali, esercitazioni, escursioni didattiche, attività in laboratorio, seminari, tirocini formativi e di



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

orientamento. Il numero totale di CFU da acquisire per il conseguimento della laurea è pari a 120. La frequenza delle attività formative del Corso Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale non è obbligatoria, ma è vivamente consigliata ai fini del conseguimento degli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio ed in particolare per le attività di laboratorio, esercitazioni ed escursioni.

Per gli studenti lavoratori e le studentesse lavoratrici si applica la normativa prevista dal Regolamento didattico di Ateneo e dal Manifesto agli studi dell'anno accademico di riferimento.

2. *Piano di studi*

Il Piano di studi è riportato nel Quadro B1 – Scheda SUA CdS

Entro i termini, e con le modalità stabilite dagli Uffici competenti di Ateneo, gli studenti sono tenuti e le studentesse sono tenute alla compilazione tramite la segreteria online del piano di studi individuale indicando:

- gli insegnamenti scelti fra quelli offerti in TAF C per ogni anno accademico;
- gli insegnamenti scelti per l'acquisizione di CFU a libera scelta;
- gli insegnamenti o altre attività formative che intendano eventualmente conseguire come CFU in sovrannumero, nei limiti indicati dalla normativa.

Per finalizzare il percorso di studi all'acquisizione di una elevata preparazione al mondo del lavoro e delle professioni, il piano di studi del Corso di Laurea prevede 3 CFU dedicati a tirocini curriculari e 30 CFU per la prova finale. Tali attività-possano essere svolte dallo studente e dalla studentessa (previa stipula di una convenzione tra Ateneo e soggetto ospitante) anche presso enti pubblici per la gestione del territorio, enti di ricerca, aziende ed anche laboratori universitari, sia in Italia che all'estero. Gli studenti del CdS possono usufruire dei bandi di "Erasmus italiano". Tramite l'adesione ai programmi di internazionalizzazione previsti dall'Ateneo, il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale promuove la mobilità internazionale degli studenti e delle studentesse tramite periodi di studio e di tirocinio all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus e di altri bandi di mobilità internazionale. Anche i e le Docenti, tramite le loro relazioni professionali e scientifiche, organizzano soggiorni di studio e ricerca all'estero per la preparazione di tesi di laurea e attività professionalizzanti.

Il Comitato per la Didattica è competente a valutare e deliberare sul riconoscimento dei crediti formativi universitari (CFU) attribuibili, su richiesta dello studente o della studentessa, per conoscenze e abilità professionali pregresse, certificate ai sensi della normativa vigente, nonché per altre attività formative di livello post-secondario, in coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Studio. Il numero complessivo dei CFU riconoscibili per tali attività non può superare il limite massimo di 24 CFU, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del Decreto Ministeriale 4 luglio 2024, n. 931.

Gli studenti e le studentesse dovranno acquisire la conoscenza della lingua inglese almeno di livello B2. Il conseguimento del livello B2 della lingua inglese è verificato mediante certificazione



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

internazionale riconosciuta valida dall'Ateneo o equipollente idoneità rilasciata dal CLA.

La definizione delle tipologie di attività didattiche e le relative ore assegnate ad un CFU, differenziate a seconda del volume di lavoro richiesto allo studente e alla studentessa, sono indicate nella tabella seguente.

Attività	Definizione	Ore didattica assistita	Ore impegno personale
Lezioni frontali	Lezione ed elaborazione autonoma dei contenuti ricevuti.	8	17
Esercitazioni pratiche, escursioni didattiche	Applicazioni pratiche che consentono di chiarire il contenuto delle lezioni frontali.	16	9
Laboratori	Attività che prevedono, previa un'introduzione teorica, l'interazione dello studente e della studentessa con strumentazione scientifica, misure ed analisi dei dati. Può essere prevista una relazione finale.	12	13
Seminari, laboratori seminariali e didattica per piccoli gruppi	Lo studente e la studentessa, sotto la guida del o della docente, partecipa e porta dei contributi alla discussione su un tema assegnato.	4	21
Tirocini	Lo studente e la studentessa, sotto la guida di tutor, realizza un'esperienza di conoscenza diretta del mondo del lavoro.	0	25

Tali corrispondenze non riguardano l'idoneità di lingua inglese B2 le cui modalità sono stabilite dal Centro Linguistico di Ateneo.

3. *Calendario didattico*

Il calendario didattico è approvato annualmente secondo quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo ed è pubblicato nel sito web del CdS.

4. *Verifiche del profitto:*

a) La verifica del profitto sugli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi avviene mediante esame scritto e/o orale e/o pratico, con votazione espressa in trentesimi ed eventuale lode.



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

Per i corsi articolati in moduli, la valutazione finale deriva dalla media ponderata del voto riportato per ogni modulo. I e le docenti potranno effettuare verifiche intermedie tramite prove che saranno valutate in sede di esame. Per la lingua inglese B2 non è prevista una votazione espressa in trentesimi, ma dei giudizi di idoneità a seguito di opportune verifiche di tipo scritto e/o orale.

- b) Per gli insegnamenti monodisciplinari le commissioni degli esami di profitto sono composte da almeno due membri: il o la responsabile dell'insegnamento ed un secondo docente o una seconda docente (della stessa materia o di materia affine) o cultore o cultrice della materia. Per gli insegnamenti articolati in moduli le commissioni d'esame di profitto sono composte da almeno due membri: il coordinatore o la coordinatrice dell'insegnamento (nominato o nominata dal Comitato per la Didattica tra i e le docenti titolari dei moduli e responsabile della verbalizzazione dell'esame) il o la docente titolare di ciascun modulo. La commissione d'esame può essere integrata, su proposta del o della responsabile dell'insegnamento monodisciplinare o del coordinatore o della coordinatrice dell'insegnamento articolato in moduli, da altri o altre docenti (della stessa materia o di materia affine) o cultori e cultrici della materia. I cultori e le cultrici della materia sono definiti e definite sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di sufficienti requisiti scientifico-professionali. La Presidenza della commissione d'esame spetta al o alla responsabile dell'insegnamento monodisciplinare ed al coordinatore o alla coordinatrice dell'insegnamento articolato in moduli. In caso di impedimento o assenza, il Presidente della commissione d'esame è sostituito o la Presidentessa della Commissione d'esame è sostituita da un altro docente designato o da un'altra docente designata dal Presidente o dalla Presidentessa del Comitato per la Didattica.
- c) Le sessioni degli esami di profitto sono deliberate annualmente dal Consiglio di Dipartimento cui compete la titolarità del CdS, su proposta del Comitato per la Didattica del CdS, ne organizzate secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
- d) Il docente è altresì tenuto e la docente è altresì tenuta a prevedere almeno due sessioni di esami di profitto aggiuntive nell'anno solare per studenti lavoratori e studentesse lavoratrici, per studenti e studentesse con disabilità, oltre che per gli studenti e le studentesse ripetenti, fuori corso, studenti e studentesse Caregiver e studenti atleti e studentesse atlete.
- e) La pubblicazione delle date degli appelli, a cura del o della docente responsabile dell'insegnamento o della struttura didattica competente, deve avvenire con congruo anticipo, possibilmente all'inizio di ogni semestre, al fine di consentire una organizzazione coerente con gli obiettivi dello studio da parte degli studenti e delle studentesse, nel rispetto del numero minimo di esami, fissati con un intervallo di almeno 15 giorni, previsto dal calendario didattico di ciascun corso di studio.

5. *Prova finale e conseguimento del titolo*

La prova finale consiste nella discussione, in seduta pubblica, davanti a una commissione di laurea di una tesi sperimentale che riporti i risultati di una ricerca originale su temi coerenti con gli



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

obiettivi formativi della Laurea Magistrale. La tesi di laurea viene assegnata dal CpD sotto la supervisione di uno o una o più tutor (un docente relatore o una docente relatrice ed eventualmente uno o una o più correlatori o correlatrici), e svolta presso una struttura scientifica dell'Università degli Studi di Siena o un'altra struttura (ente pubblico o privato) convenzionata, italiana o estera. Il lavoro di tesi dovrà basarsi sull'applicazione delle conoscenze e le metodologie acquisite su problematiche ecotossicologiche o di sostenibilità ambientale. La tesi di laurea dovrà avere la forma e la struttura di un vero lavoro scientifico, con indicazione chiara degli scopi da perseguire, della metodologia applicata, dei risultati conseguiti, nonché della loro rilevanza nel quadro delle conoscenze scientifiche attuali. Lo studente e la studentessa dovrà dimostrare di aver maturato una approfondita conoscenza dell'approccio scientifico moderno, una buona capacità di elaborazione e di sintesi dei dati acquisiti, nonché una adeguata capacità di presentazione scritta ed esposizione orale degli stessi.

La prova finale è articolata in una esposizione orale del lavoro di tesi a cui seguono domande da parte della commissione in modo da evidenziare il carattere di originalità della tesi, le capacità critiche del candidato o della candidata e il suo grado di autonomia.

La prova finale verifica che il laureando magistrale o la laureanda magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, descritte nei Quadri A4.b e A4.c. La tesi finale di laurea può essere svolta in lingua italiana o inglese. Nel caso la tesi sia scritta in lingua inglese, lo studente è tenuto e la studentessa è tenuta a presentare un riassunto in lingua italiana. Il Comitato per la Didattica deve autorizzare la discussione in lingua inglese eventualmente richiesta dallo studente o dalla studentessa-

La Commissione per la prova finale di laurea magistrale è nominata dal Comitato per la Didattica subito dopo la scadenza della presentazione delle domande di laurea ed è composta da almeno 5 membri effettivi; 1 supplente; 2 contro-relatori per ogni candidato. Possono far parte della commissione, purché in numero non superiore al 20 % dei/delle componenti, cultori/cultrici della materia definiti/e sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di sufficienti requisiti scientifico-professionali. Eventuali variazioni nella composizione e/o ruolo dei/delle componenti della commissione, che si rendessero necessarie per il regolare svolgimento dell'appello di laurea, dovranno essere effettuate dalla commissione stessa operando al suo interno e adeguatamente descritte nel verbale dell'appello.

Per il Corso di LM-ESA può essere relatore o relatrice di tesi un professore o una professoressa o un ricercatore o una ricercatrice di ruolo dell'Ateneo. Relatore o relatrice di tesi può essere anche un o una titolare di contratto di docenza nell'anno accademico di riferimento della sessione di laurea.

I controrelatori vengono scelti e le controrelatrici vengono scelte in base alla competenza pertinente all'argomento, i e le quali avranno il compito di effettuare una lettura critica della tesi e di esprimere un giudizio complessivo tenendo conto dei seguenti punti:

a) chiarezza e qualità generale della tesi



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

- b) efficacia dell'introduzione
- c) innovatività delle metodologie utilizzate
- d) valore dei risultati conseguiti
- e) efficacia della discussione
- f) bibliografia
- g) chiarezza e qualità dell'esposizione.

Al termine della seduta si giungerà alla valutazione complessiva esprimendo il voto di laurea, che dovrà tener conto della media ponderata rispetto ai crediti delle votazioni espresse in trentesimi, rapportata in 110 (centodecimi). Sono esclusi dal calcolo della media i debiti formativi, le attività didattiche valutate con giudizi e le attività sovranumerarie.

La votazione finale è espressa in centodecimi con eventuale lode; il punteggio di merito tiene conto in misura prevalente della qualità del lavoro svolto. Il punteggio attribuibile alla prova finale è fissato in un massimo di punti 8.

La votazione della prova finale può essere incrementata di 1 punto per i laureati e le laureate in corso e di 1 punto se il candidato o la candidata ha conseguito CFU all'estero.

Gli elaborati finali devono essere depositati in forma elettronica presso la Biblioteca di Area Scientifico Tecnologica.

Le modalità di svolgimento e le caratteristiche della prova finale sono riportati nel quadro SUA A5.b

Gli studenti e le studentesse devono presentare:

- a) la richiesta di tesi contenente il nome del relatore o della relatrice e l'argomento di tesi almeno 6 mesi prima della data prevista per la laurea magistrale;
- b) la domanda di laurea almeno 1 mese prima dell'appello di laurea.

6 *Trasferimenti, passaggi ad altro Corso di Laurea ed iscrizioni di studenti già laureati e studentesse già laureate*

Per quanto riguarda trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizioni di studentesse già laureate e studenti già laureati si rinvia al Manifesto degli studi annuale.

Articolo 7- Attività a scelta dello studente e della studentessa

1. Le attività formative scelte autonomamente dallo studente e dalla studentessa, nell'ambito dell'offerta didattica dell'Ateneo, che non rientrano nell'offerta didattica del Dipartimento, sono valutate dal Comitato per la Didattica, in relazione alla coerenza con il piano di studio.



**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

Articolo 8 - Modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU

1. Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) prevede un periodo obbligatorio di formazione che consiste in tirocini curriculari che lo studente e la studentessa può svolgere sia in laboratori o strutture del Dipartimento (tirocini interni) sia presso i laboratori di enti di ricerca, di altri Atenei, presso enti pubblici, aziende convenzionate, in Italia come all'estero (tirocini esterni). Le attività svolte durante il tirocinio devono essere attinenti e utili al progetto formativo del Corso di studio, e dovranno essere preventivamente concordate dallo studente e dalla studentessa tanto con l'Ente presso il quale il tirocinio si svolgerà, quanto con un/una docente del proprio corso di studi, che fungerà da tutor.
2. Le attività di tirocinio sono effettuate dallo studente e dalla studentessa sotto la guida di un/una un o una tutor. L'approvazione per lo svolgimento delle attività di tirocinio ed il successivo riconoscimento dei CFU, previsti dal piano di studio, competono al Comitato per la Didattica. L'inizio delle attività di tirocinio viene valutato dal Comitato per la Didattica a seguito della presentazione di apposita richiesta presentata dallo studente o dalla studentessa.
Il riconoscimento dei CFU previsti per attività di tirocinio viene effettuato dal CpD sulla base di una relazione finale, che dovrà comprendere una tabella oraria delle attività svolte controfirmata dal o dalla tutor ed essere esplicitativa dei contenuti dell'attività e del conseguimento dei CFU previsti dal piano degli studi.
3. Gli studenti e le studentesse possono utilizzare anche altre forme di esperienze didattiche per acquisire CFU validi per il tirocinio (partecipazione attiva a seminari, convegni, Summer School, escursioni extra-curricolari, ecc.), nel limite massimo di un terzo del totale previsto per questo tipo di attività la cui valutazione ed eventuale riconoscimento individuale compete al Comitato per la Didattica. Per il riconoscimento di stage, tirocini e studio all'estero il Comitato per la didattica effettuerà una valutazione della relazione descrittiva fornita dallo studente o dalla studentessa e approvata dal o dalla tutor della struttura ospitante, e tenuto conto dell'impegno desumibile dai contenuti della relazione e assegnerà i CFU di tirocinio tenendo come riferimento la regola generale di 1 CFU per ogni 25 ore di tirocinio effettuate.
4. Il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale aderisce ai programmi dell'Università di Siena per la mobilità studentesca europea ed extra-europea nell'ambito dei programmi Erasmus e di altri bandi di mobilità internazionale e stipula con Università straniere accordi bilaterali per la mobilità internazionale dei suoi studenti e delle sue studentesse. L'approvazione dei progetti di studio all'estero è deliberata dal Comitato per la Didattica in coerenza con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea. Il Comitato per la Didattica verifica se i contenuti di ogni insegnamento erogato all'estero ed il Settore Scientifico Disciplinare riconoscibile dello stesso sono compatibili con l'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale, tenendo conto anche degli insegnamenti che lo studente e la studentessa ha già superato, i cui contenuti non possono essere reiterati nel



**UNIVERSITÀ
DI SIENA**
1240

periodo di studio all'estero. Il CdS aderisce anche al programma Erasmus italiano.

Articolo 9 – Orientamento e tutorato

1. L'orientamento in ingresso è coordinato da ~~un/una~~ un o una referente all'orientamento, nominato o nominata dal Consiglio di Dipartimento. Il coordinatore o la coordinatrice si avvale della collaborazione di un gruppo di docenti e di studenti e studentesse che svolgono attività di orientamento.

Le iniziative e le attività di orientamento in ingresso per il Corso di Laurea magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale riguardano gli studenti e le studentesse degli ultimi anni delle Lauree Triennali potenzialmente interessati e interessate che vengono informati e informate attraverso giornate di orientamento (ad esempio, gli Open Day di Ateneo e di Dipartimento) sulla possibilità di svolgere colloqui di orientamento individuali sia nelle date in calendario, sia per appuntamento, avvalendosi degli studenti e delle studentesse tutor.

Durante le iniziative e le attività di orientamento in ingresso sono fornite agli studenti e alle studentesse informazioni sul percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale, sui metodi di insegnamento nonché sulle procedure per l'iscrizione.

2. Per quello che riguarda l'orientamento ed il tutorato in itinere, vengono organizzati incontri dei e delle referenti con gli studenti e le studentesse, finalizzati ad illustrare in dettaglio il contenuto dei diversi insegnamenti del CdS, in particolare di quelli a scelta fornendo supporto per la stesura del piano di studio. I e le referenti di orientamento e tutorato si avvalgono nel modo più efficiente possibile della collaborazione degli studenti e delle studentesse tutor del dipartimento. Viene anche effettuato un orientamento specifico per la realizzazione del lavoro finale di tesi e per le possibilità di tirocini e di attività relative alla tesi, anche all'estero.

Tutte le studentesse e gli studenti hanno a disposizione servizi di tutorato in itinere soprattutto attraverso i e le tutor che svolgono attività di supporto didattico nelle aree disciplinari nelle quali possono esserci maggiori difficoltà nell'arco degli studi universitari e specifiche attività didattico-integrative a sostegno del percorso di studi dei diversi settori e corsi.

Il Comitato per la didattica e i e le docenti tutor di riferimento offrono assistenza agli studenti e alle studentesse per quanto riguarda la formazione presso enti esterni finalizzata al lavoro di tesi, illustrando quali sono le possibilità, anche in considerazione delle loro aspirazioni personali.

Il corso di Laurea Magistrale ha in atto contatti e/o convenzioni con aziende, enti locali, regionali e nazionali e con enti privati che potranno essere interessanti punti di riferimento per gli studenti e le studentesse al fine e di mettere a punto tirocini e stage. Gli accordi con i soggetti sopra descritti sono stipulati tramite l'intermediazione del Placement Office di Ateneo.

3. Le attività di orientamento e tutorato per il CdS sono coordinate dai/dalle Referenti per l'orientamento e il tutorato del DSFTA secondo quanto riportato dal Quadro B5 della SUA- CdS.
4. Tutte le attività di orientamento e tutorato sono coordinate, monitorate e valutate dalla Commissione di Ateneo per l'Orientamento e il tutorato.



**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

Articolo 10- Modalità organizzative per gli studenti impegnati e le studentesse impegnate a tempo parziale e per gli studenti immatricolati/iscritti e le studentesse immatricolate/iscritte con durata inferiore a quella normale del CdS

Fermo restando quanto previsto dal Manifesto degli studi annuale:

1. È possibile iscriversi al Corso di Studio con lo status di studente o studentessa a tempo parziale, secondo le modalità previste dall'Ateneo e dal Manifesto degli studi annuale.
2. È inoltre possibile iscriversi al Corso di Studio con durata inferiore rispetto a quella normale in caso di riconoscimento di carriera pregressa, previa valutazione da parte del Comitato per la Didattica del percorso di studio già sostenuto. La valutazione terrà conto della corrispondenza dei Settori Scientifico Disciplinari, della congruenza dei programmi svolti, del periodo di sostenimento degli esami, per valutarne l'eventuale obsolescenza.
3. Per studentesse e studenti in trasferimento, da corsi di laurea della medesima classe, la quota di CFU riconoscibili, per gli stessi Settori Scientifico Disciplinari già acquisiti, non potrà essere inferiore al 50%.
4. Possono essere previsti dal Comitato per la Didattica dei colloqui conoscitivi/integrativi per insegnamenti acquisiti di contenuti simili ma appartenenti a Settori Scientifico Disciplinari diversi.

Articolo 11- Organizzazione della Assicurazione della Qualità e valutazione dell'attività didattica

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) ritiene di primaria importanza organizzare e mantenere attivo un sistema di assicurazione della qualità (AQ).
2. Il corso implementa il sistema di AQ in coerenza con le linee guida del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) e le politiche di qualità dell'Ateneo. Le attività di AQ sono curate dal Comitato per la didattica che è responsabile della compilazione della SUA-CdS, della scheda di monitoraggio annuale e del rapporto di riesame ciclico del CdS.
3. Nelle riunioni periodiche svolte durante tutto l'anno, il Comitato per la didattica affronta in maniera critica le problematiche legate alla qualità, sulla base delle rilevazioni disponibili (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca – ANVUR, Alma Laurea...), dei questionari di rilevazione di opinione degli studenti e delle studentesse secondo il modello ANVUR e delle osservazioni formulate dalla Commissione paritetica studenti e studentesse- docenti.
4. Annualmente sono esaminati i principali indicatori inerenti:
 - a) ingresso, regolarità e uscita dei e delle discenti del CdS;
 - b) opinione di studenti e di studentesse e laureandi e laureande sul CdS;



**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

c) sbocco occupazionale dei laureati e delle laureate.

Sulla base degli stessi, ove opportuno, sono avviati interventi migliorativi.

Articolo 12 – Disposizioni finali

1. Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto dell'Università degli Studi di Siena, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo.