



Regolamento didattico del Corso di Studio (CdS) in Biologia (LM-6)

(a valere dall'Anno Accademico 2023/24)

Sito web CdS: <https://biologia.unisi.it/it>

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intendono:

- per Ateneo, l'Università degli Studi di Siena;
- per CFU, credito formativo universitario;
- per SSD, settore scientifico disciplinare;
- per CdS, Corso di studio di Biologia;
- per SUA-cds, Scheda unica annuale del Corso di studio;

Articolo 1 – Finalità

Il presente Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del corso di Laurea Magistrale in Biologia (LM-6), secondo l'ordinamento definito nella Parte "Allegato A" del Regolamento didattico di Ateneo, nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti-doveri dei/delle docenti e degli/delle studenti/studentesse.

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.

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 ri-progettazione del CdS.

La SUA-CdS di ciascuna edizione del corso è reperibile nel sito web del CdS:

<https://biologia.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 "Biologia" (Biology), appartenente alla classe delle lauree magistrali in Biologia (Classe LM-6) a norma del DM 270/2004 e successivi decreti attuativi.
2. La titolarità del Corso di Laurea Magistrale in Biologia è attribuita al Dipartimento di Scienze della Vita.
3. Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ha una durata normale di 2 anni e ha l'obiettivo di fornire agli/alle studenti/studentesse una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nell'ambito delle aree Biomolecolare e Biomedica.
4. Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biologia è necessario aver acquisito 120 Crediti Formativi Universitari (CFU).
5. Il Consiglio di Dipartimento di Scienze della Vita, su proposta del Comitato per la Didattica, qualora lo ritenga necessario, può deliberare annualmente l'accesso programmato locale al Corso di studi ai sensi della L. 264/1999 e successive modificazioni e integrazioni, secondo l'iter previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
6. Il piano degli studi del Corso di Laurea Magistrale in Biologia prevede 12 esami per gli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi, oltre a quelli relativi ad insegnamenti a scelta dello studente. Contribuiscono al raggiungimento dei CFU necessari al conseguimento del titolo, le conoscenze linguistiche e la prova finale.

Articolo 3 – Obiettivi formativi specifici e profili professionali di riferimento

1. Gli obiettivi formativi specifici della Laurea Magistrale in Biologia (LM-6) hanno lo scopo di fornire una preparazione avanzata ed operativa nelle discipline biologiche attraverso un percorso formativo che fornisce le basi metodologiche e culturali della ricerca scientifica nell'ambito della biologia molecolare-cellulare e della biodiversità.
2. Il conseguimento del titolo di laureata/o magistrale in Biologia (LM-6) consente gli sbocchi occupazionali come responsabile di linee di ricerca in laboratori in industrie farmaceutiche e biotecnologiche, in laboratori di analisi in enti pubblici e privati e come Biologa/o libera/o professionista.
3. Per quanto riguarda le conoscenze, le capacità di comprensione e applicative, nonché le abilità e le competenze che i/le laureati/e del Corso di Laurea Magistrale in Biologia (LM-6) 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 ufficiali del Corso di Laurea Magistrale in Biologia (LM-6), definiti in relazione ai suoi 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. Il corso di Laurea Magistrale in Biologia LM-6 fornisce l'opportunità di integrare la preparazione del/della laureato/a mediante approfondimenti su aspetti applicativi in ambito farmacologico, bioinformatico, proteomico e della chimica delle biomolecole, oltre a fornire le basi per acquisire competenze di biostatistica e genetica. Gli insegnamenti delle attività affini ed integrative sono offerti con la prospettiva di fornire approfondimenti specifici in ambiti coerenti con gli obiettivi del corso di studio. Le attività affini e integrative sono orientate ad offrire un percorso formativo altamente specializzato mirato all'acquisizione di competenze teoriche e metodologiche nelle aree biodiversità, biomolecolare e biomedica. A tale proposito, gli approfondimenti riguarderanno aspetti legati alle metodiche e alle applicazioni delle biotecnologie di procarioti ed eucarioti. Inoltre, viene offerta l'opportunità di integrare la preparazione con argomenti legati alla didattica della biologia e su aspetti laboratoristici e applicativi della biologia cellulare, della biologia riproduttiva e delle interazioni tra organismi, inclusa quella ospite/patogeno. Sono proposte, inoltre, attività concernenti tematiche legate al controllo, in senso generico, della qualità e degli aspetti legislativi.

Gli insegnamenti in TAF C sono:

- Chimica delle Biomolecole
- Farmacologia sperimentale
- Farmacogenetica, Farmacogenomica e Farmacologia Oncologica
- Didattica della Biologia
- Biotecnologie vegetali
- Gene editing per lo sviluppo di modelli animali
- Epigenetica ed epigenoma
- Scienza degli animali di laboratorio e bioetica

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

1. Per l'ammissione alla Laurea Magistrale in Biologia è richiesto il possesso congiunto dei seguenti requisiti curriculari:
 - a) avere conseguito la laurea in una delle seguenti classi ex DM 270/2004: L-13 Scienze Biologiche, L-2 Biotecnologie, L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura e delle seguenti Classi ex DM 509/99: 12 Scienze Biologiche, 1 Biotecnologie, 27 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura; in alternativa, aver conseguito una laurea dell'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 (lauree quinquennali in Scienze Biologiche);
 - b) aver acquisito almeno 30 CFU nei SSD BIO/01, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/14, BIO/18, BIO/19

Per i/le laureati/e in possesso di un titolo di studio diverso da quelli di cui al precedente comma, sono richiesti i seguenti requisiti curriculari: aver acquisito almeno 75 CFU nei SSD BIO/01,

BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/14, BIO/18, BIO/19, MED/42 e aver conseguito la laurea con una votazione non inferiore a 100/110.

3. Per i/le laureati/e provenienti da Università straniere l'adeguatezza dei requisiti curriculari verrà valutata caso per caso 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, nonché le conoscenze linguistiche.
4. Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Biologia è richiesta la conoscenza della lingua inglese in forma scritta e orale a livello B1. La verifica del livello della conoscenza e la valutazione delle certificazioni eventualmente possedute dalla/dallo studentessa/studente potranno essere accertate presso il Centro linguistico di Ateneo.
5. La prova di verifica della preparazione personale viene svolta in forma orale e/o scritta, sulle conoscenze di base e sulle competenze nelle seguenti discipline caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale: Botanica, Zoologia, Ecologia, Biochimica, Biologia Molecolare, Citologia ed Istologia, Biologia dello sviluppo, Microbiologia Generale, Fisiologia Generale, Genetica, Farmacologia.

La prova può tenersi in una o più sessioni. Qualora sia prevista più di una sessione, coloro che non siano stati ammessi alla prima possono ripresentarsi a quella successiva.

Alla prova possono partecipare i/le laureati/e in possesso dei requisiti curriculari e i/le laureandi/e dei corsi di studio appartenenti alle classi previste al punto 1) a), che abbiano acquisito, alla data della prova, almeno 120 CFU complessivi. È prevista l'ammissione diretta, con esonero dalla prova di ammissione, agli/alle studenti/studentesse in possesso di una laurea tra quelle ricomprese al punto 1) a), che abbiano conseguito il titolo con una votazione non inferiore a 95/110.

I/Le laureandi/ea che abbiano superato la prova di verifica saranno ammessi con riserva e potranno iscriversi a condizione che conseguano il titolo di studio entro i termini previsti per la chiusura delle iscrizioni.

Articolo 6 – Organizzazione del corso di studi

1. Crediti formativi e frequenza

- a) La definizione delle tipologie didattiche ed i relativi CFU assegnati, differenziati a seconda del volume di lavoro richiesto alla/allo studentessa/studente, sono indicate nella tabella seguente: Attività Definizione Ore/CFU

Attività	Definizione	Ore/CFU Didattica assistita
Lezioni frontali	Lezione ed elaborazione	8

Attività	Definizione	Ore/CFU Didattica assistita
	autonoma dei contenuti ricevuti	
Esercitazioni pratiche	Applicazioni tecniche che consentono di chiarire il contenuto delle lezioni frontali. Può essere prevista una relazione finale.	8-16
Laboratori	Attività che prevedono, previa una introduzione teorica, l'interazione della studentessa e dello studente con apparecchiature scientifiche.	12
Laboratorio seminariale e didattica per piccoli gruppi	La/Lo studentessa/studente, sotto la guida Del/della docente, partecipa e porta dei contributi alla discussione su un tema assegnato	4

- b) La frequenza del Corso di Laurea Magistrale in Biologia non è obbligatoria, salvo che non sia espressamente prevista per specifiche attività formative, su proposta del/della docente e approvata dal Comitato per la Didattica.
- c) Per gli/le studenti/studentesse laboratori/lavoratrici si applica la normativa prevista dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

2. Piano di studi, curricula o indirizzi

- a) Il Piano di studi è riportato nel Quadro B1 - scheda SUA CdS.

3. Calendario didattico

- a) 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 degli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi avviene mediante esame scritto e/o orale, con votazione in trentesimi ed eventuale lode.

Per i corsi articolati in moduli la valutazione finale deriverà dalla media ponderata del voto riportato per ogni modulo.

b) Sono previste tre sessioni ordinarie per gli esami di profitto:

- Prima sessione: 2 appelli di norma nel periodo di silenzio didattico tra i due semestri;

- Seconda sessione: 3 appelli nei periodi definiti dal calendario didattico;

- Terza sessione: 2 appelli di norma nel mese di settembre.

c) Possono essere previste sessioni straordinarie appositamente deliberate dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Comitato per la Didattica, fermo restando il rispetto del principio della non sovrapposizione degli appelli di esami di profitto con le lezioni dei singoli Corsi di Studi.

d) Il calendario degli esami di profitto è definito dal/dalla singolo/a docente con almeno un mese di anticipo. Eventuali variazioni (solo per posticipazione date) possono essere apportate per giustificati motivi e previa autorizzazione del/della Presidente del Comitato per la Didattica.

5. *Conoscenze linguistiche*

a) Gli/Le studenti/studentesse dovranno acquisire la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2 nel secondo anno.

b) Il conseguimento del livello B2 della lingua inglese dovrà essere verificato mediante certificazione internazionale riconosciuta valida dall'Ateneo o equipollente idoneità rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo.

6. *Prova finale e conseguimento del titolo*

a) Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biologia sono svolte dalla/o studentessa/studente sotto la supervisione di una/o o più docenti tutor sotto forma di internato presso un laboratorio universitario o un Ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università.

b) Obiettivo dell'internato è l'acquisizione da parte della/o studentessa/studente di una conoscenza approfondita della metodologia sperimentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di analisi ed elaborazione dei dati.

c) La prova finale prevede la presentazione di una tesi sperimentale che riassume l'esperienza vissuta dalla/o studentessa/studente durante il periodo di internato, elaborata in maniera originale sotto la guida del/della relatore/relatrice. L'obiettivo finale è di presentare, discutere e condividere in maniera critica le conoscenze acquisite. La commissione esaminatrice, sulla base dei risultati conseguiti durante la carriera di studio e della qualità dell'elaborato di tesi e della sua presentazione attribuisce un punteggio espresso in centodecimi. Possono svolgere il ruolo di docente tutor tutti i/le docenti degli insegnamenti previsti dal piano di studio del CdS per i quali la/lo studentessa/studente abbia acquisito

i CFU relativi o altra/o docente dell'Ateneo purché afferente ai SSD BIO (da BIO/01 a BIO/19).

Qualora venga proposto un/una docente non collocabile nelle suddette categorie, il Comitato per la didattica potrà indicarlo come correlatore/correlatrice ed individuare un/una docente tutor (relatore/relatrice di tesi) tra quelli afferenti al CdS.

- d) La durata dell'internato come preparazione alla prova finale o tesi è di almeno 525 ore. La valutazione della preparazione della/o studentessa/studente per la presentazione dell'elaborato finale di tesi è di piena competenza e responsabilità dei/delle docenti tutor.

Queste/i ultime/i possono avvalersi della collaborazione di altri soggetti (fino ad un massimo di due) competenti che esercitano il ruolo di correlatori/correlatrici della tesi.

- e) La prova finale, che comporta l'acquisizione di 21 CFU, consiste nella presentazione e nella discussione, davanti ad una commissione di laurea in seduta pubblica, di una tesi derivata dall'attività sperimentale svolta dal/dalla candidato/a durante l'internato.

- f) La tesi può essere scritta in lingua italiana o inglese e deve avere la forma tipica di un lavoro scientifico completo in termini di organizzazione generale (Riassunto/Abstract, Introduzione/Introduction, Materiali e Metodi/Materials and Methods, Risultati/Results, Discussione/Discussion, Bibliografia/References, Tabelle e Figure/Tables and Figures).

- g) Per essere ammessi alla prova finale, la/o studentessa/studente deve:

- compilare la domanda di laurea on line entro i termini fissati;
- essere in regola con le tasse universitarie e le eventuali more;
- aver soddisfatto entro scadenze predefinite i seguenti requisiti.
- superato tutti gli esami e conseguito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio, al netto di quelli attribuiti alla prova finale;
- compilato online il questionario Alma Laurea;
- caricato on-line copia dell'elaborato entro i termini fissati.

- h) La Commissione della prova finale è nominata dal Comitato per la Didattica del corso di Laurea ed è composta di norma da 6 componenti, e comunque non meno di 5, almeno due dei quali svolgono il ruolo di controrelatori/controrelatrici.

Possono far parte della Commissione docenti di ruolo (anche di altri Dipartimenti) e docenti a contratto che svolgono funzione di docenti tutor (vedi sopra).

La Commissione di Laurea esprime una valutazione (fino ad un massimo di 8 punti) basata sia sulla qualità dei risultati sperimentali oggetto della tesi che della loro presentazione in forma scritta e orale.

- i) Il voto finale è espresso in centodecimi con eventuale lode.

Per conseguire la Laurea con lode la media ponderata, espressa in centodecimi, dei voti conseguiti negli esami curriculari deve essere uguale o maggiore a 105. L'attribuzione della lode prevede inoltre l'unanimità della Commissione.

L'arrotondamento della media ponderata con valore dei decimali pari a X,50 deve essere inteso per eccesso.

Infine, lo svolgimento di un periodo di stage e/o internato all'estero comporta l'assegnazione di punti di bonus (fino ad un massimo di 2) nella misura di 0,2 punti/mese di permanenza all'estero.

7. *Trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizioni di studentesse/ii già laureate/i*

a) Trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizioni di studentesse/i già laureate/i vengono regolati tramite le indicazioni del Manifesto degli studi annuale che è pubblicato

al link:

[https://www.unisi.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/Manifesto degli studi 22 23 .pdf](https://www.unisi.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/Manifesto%20degli%20studi%2022%2023.pdf).

b) Il Comitato per la Didattica è competente per il riconoscimento dei CFU conseguiti in altri Corsi di studio secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

c) I criteri di cui si avvale il Comitato per la Didattica per la valutazione della carriera pregressa della/o studentessa/studente, desunta dalla documentazione rilasciata dalla struttura didattica di provenienza, sono:

- corrispondenza di SSD;
- programmi dei corsi seguiti;
- date degli esami sostenuti.

È inoltre previsto un colloquio integrativo con i/le docenti di riferimento nel caso di CFU conseguiti:

- in corsi per i quali ci sia mancata corrispondenza di SSD, ma contenuti similari;
- a seguito di esami sostenuti da più di cinque anni accademici rispetto alla data di nuova iscrizione al fine di valutare l'obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

d) Nel caso di trasferimento della/o studentessa/studente effettuato da un Corso di Studio appartenente alla stessa Classe, la quota di CFU relativi allo stesso SSD direttamente riconosciuto allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già acquisiti nell'ambito dello stesso settore.

e) Il riconoscimento dei crediti acquistati dagli/dalle studenti/studentesse iscritti/e al preesistente corso di laurea specialistica in Biologia Molecolare istituito presso l'Ateneo (ex DM 509/1999) e al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Cellulare (ex DM 270/2004) che optino per il passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Biologia (ex DM 270/2004) è deliberato dal Comitato per la Didattica.

L'eventuale abbreviazione di carriera per "rendimento didattico eccezionalmente elevato" previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo è possibile nel caso in cui la/o studentessa/studente abbia superato gli esami previsti dall'ordinamento didattico con media ponderata maggiore o uguale a 29/30 e abbia conseguito la lode in almeno 4 esami.

Articolo 7- Attività a scelta dello studente/della studentessa

1. I CFU a libera scelta della/o studentessa/studente possono essere acquisiti in tutti gli insegnamenti o moduli attivati nell'offerta formativa di Ateneo, a condizione che siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Biologia. La valutazione di coerenza compete al Comitato per la Didattica.

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

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia aderisce ai programmi di Ateneo di mobilità studentesca europea (es: programma LLP/Erasmus e Erasmus+) ed extra-europea, secondo le modalità previste dal Quadro B5 SUA-cds.
2. L'approvazione dei programmi di studio all'estero ed il relativo riconoscimento sono deliberati dal Comitato per la didattica in base alla coerenza con gli obiettivi formativi specifici del CdS. A tale scopo il Comitato verifica, in base agli obiettivi di apprendimento di ogni insegnamento all'estero, se il SSD disciplinare riconoscibile è compatibile con l'insegnamento/attività da riconoscere, tenuto conto anche degli insegnamenti che la studentessa e lo studente ha già superato, i cui contenuti non possono essere reiterati nel periodo di studio all'estero.
3. Le attività formative presso le Università europee sono quantificate in base all'European Credit Transfer System (ECTS).

Articolo 9 – Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento e tutorato per il CdS in Biologia sono coordinate dal/dalla Delegato/Delegata all'orientamento del Dipartimento di Scienze della Vita secondo quanto riportato dal Quadro B5 della SUA cds di ogni edizione.

Articolo 10- Organizzazione della Assicurazione della Qualità e valutazione dell'attività didattica

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia (LM-6) 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 (CpD) 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 opinione studentesse/i secondo il modello ANVUR e delle osservazioni formulate dalla Commissione paritetica studenti- docenti.

Annualmente sono esaminati i principali indicatori inerenti:

- ingresso, regolarità e uscita dei discenti del CdS;
- opinione di studentesse/i e laureande/i sul CdS;
- sbocco occupazionale dei/delle laureati/e.

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

Il Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo di Siena è stato strutturato in un sistema centrale ed in un sistema periferico tra loro comunicanti. Il Sistema periferico di AQ fa capo al Dipartimento ed è descritto nella pagina web Assicurazione della Qualità del Dipartimento: <https://www.dsv.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita>.

Articolo 11 – Approvazione e modifiche del Regolamento Didattico

1. Le modifiche del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia sono deliberate dal Consiglio di Dipartimento di Scienze della Vita, su proposta del Comitato per la Didattica, e approvate dal Senato Accademico, previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
2. Le modifiche della SUA-cds seguono l'iter appositamente previsto.

Articolo 12 – Disposizioni finali

1. Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo.