

## **Università degli Studi di Trieste**

### **Dipartimento di Scienze della Vita**

Regolamento didattico del Corso di Studio in

GLOBAL CHANGE ECOLOGY AND SUSTAINABILITY

ECOLOGIA E SOSTENIBILITA' DEI CAMBIAMENTI GLOBALI

(LM-6 Classe delle Lauree in Biologia)

#### **Art. 1 - Norme generali**

1. Il presente Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio per il conseguimento della Laurea in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali. Il presente Regolamento è redatto tenendo conto:

- a) del Decreto 22 ottobre 2004, n. 270, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 12 novembre 2004 n. 266: "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei";
- b) della legge 30 dicembre 2010 n. 240 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 10 del 14 gennaio 2011 - Suppl. Ordinario n. 11: "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario";
- c) del Regolamento del Dipartimento di Scienze della Vita;
- d) delle norme di cui al Regolamento Didattico di Ateneo e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

2. Il presente Regolamento Didattico è annualmente deliberato dal Consiglio di Dipartimento, in particolare per quanto riguarda il numero dei crediti assegnati ad ogni insegnamento o altra attività formativa.

3. Ai fini del presente Regolamento si intende:

- per RDA il Regolamento Didattico d'Ateneo dell'Università degli Studi di Trieste;
- per "Dipartimento" il Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Trieste;
- per "Laurea" la Laurea Magistrale in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali;
- per "Corso di Studio" il Corso di Studio in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali (classe LM-6);
- per "Consiglio" il Consiglio del Corso di Studio in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali (se istituito) o il Consiglio di Dipartimento (se non istituito il Consiglio del corso di studio);
- per "Coordinatore" il Coordinatore del Corso di Studio in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali;
- per "Commissione Didattica" la Commissione Didattica dei Corsi di Studio in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali;
- per CFU il Credito Formativo Universitario;
- per SSD il Settore Scientifico Disciplinare;
- per PDS il Piano degli Studi;
- per TAF la Tipologia di Attività Formativa.

4. Il presente Regolamento viene pubblicato integralmente nel sito Internet de Corsi di Studio (<http://www.biologia.units.it/corsi/6/LM-in-ecologia-dei-cambiamenti-globali>)

#### **Art. 2 - Obiettivi formativi specifici**

Il corso offre agli studenti attività formative finalizzate all'acquisizione di metodologie biologiche, ecologiche e genetiche applicate allo studio della risposta degli organismi e delle comunità ai cambiamenti globali. Il Corso fornisce una solida conoscenza teorica e pratica sui processi naturali fondamentali, con particolare riguardo agli aspetti applicativi, agli effetti delle alterazioni ambientali sugli esseri viventi e ai loro adattamenti morfo-funzionali ed ecofisiologici e su come i cambiamenti globali li influenzeranno. Il corso si concentrerà sulla crescente necessità di proporre soluzioni atte a garantire e promuovere uno sviluppo sostenibile anche attraverso la valutazione economica e sociale degli impatti di tali cambiamenti. Da questo punto di vista, la formazione specifica nell'ambito della sostenibilità, offre metodi di indagine e attività pratiche utili per sviluppare un'ampia gamma di competenze e formare futuri professionisti. Questi ultimi saranno in grado di analizzare e affrontare le questioni relative ad una gestione sostenibile delle risorse naturali così come dei sistemi produttivi e di consumo energetico.

I laureati nel corso di Laurea Magistrale in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali possiedono:

- 1) una solida preparazione culturale nella Biologia di base e nei diversi settori della Biologia applicata allo studio dell'ambiente, concernente le componenti biotiche ed abiotiche dei sistemi naturali e le loro interazioni, con particolare riferimento all'analisi degli ecosistemi ed al loro dinamismo;
- 2) un'elevata preparazione scientifica e operativa nelle discipline che caratterizzano le classi, con particolare riguardo alla diversità degli organismi animali e vegetali, al biomonitoraggio e alla gestione delle risorse ambientali, dimostrando una buona padronanza del metodo integrato di indagine nella ricerca scientifica;
- 3) una approfondita conoscenza delle metodiche di rilevamento delle componenti biotiche degli ecosistemi, nonché delle strumentazioni e delle tecniche di archiviazione e di analisi dei dati;
- 4) un'avanzata conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento del territorio, delle tecniche di modellistica statistica di analisi dei dati;
- 5) un'adeguata padronanza del metodo scientifico di indagine;
- 6) una preparazione multidisciplinare relativa agli effetti dei cambiamenti globali nell'ambito dei settori economico, politico, legislativo, amministrativo, energetico e sociale, partendo dagli attuali modelli di sviluppo che in tali ambiti vengono utilizzati e che permettono ai laureati e futuri tecnici di proporre modelli alternativi coerenti con i principi dell'agenda dello sviluppo sostenibile e in grado di rispondere alle sfide ambientali future;
- 7) la capacità di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità nella gestione di progetti e strutture.

Ai fini indicati, il corso di laurea magistrale in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali prevede:

- 1) attività finalizzate all'acquisizione di metodologie di biomonitoraggio, all'approfondimento della formazione biologico-naturalistica di base, con particolare riguardo agli aspetti applicativi, agli effetti delle alterazioni ambientali sugli esseri viventi e ai loro adattamenti morfo-funzionali ed ecofisiologici; all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello ecosistemico ed al trattamento di dati ambientali e biologici ai fini di comprendere ed elaborare modelli concettuali; al conseguimento di competenze specialistiche nel campo dell'analisi, della conservazione e della gestione ambientale;
- 2) attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e in ambiente naturale, in particolare dedicate all'apprendimento di metodiche sperimentali e al rilevamento, all'elaborazione dei dati e all'uso delle tecnologie;
- 3) l'acquisizione di una solida esperienza di progettazione di disegni sperimentali attraverso una continua pratica operativa di laboratorio e di campo;
- 4) il collegamento della solida formazione biologica con le ricadute applicative nell'ambito della gestione delle aree protette e delle risorse ambientali;
- 5) attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori di ricerca.

### **Art. 3 - Commissione Didattica**

1. Il Coordinatore può nominare un Vicario, che ricopre tutte le funzioni del Coordinatore in sua assenza. Il Coordinatore Vicario viene scelto tra i docenti componenti del Consiglio del Corso di Studio.
2. La Commissione Didattica, istituita ai sensi dell'art. 5 del RDA, è composta dal Coordinatore, da almeno due docenti designati dal Coordinatore e da un numero di studenti del Corso di Studio, pari al numero della componente docente compreso il Coordinatore. La componente docente della Commissione Didattica scade contestualmente con il mandato del Coordinatore. La componente studentesca della Commissione Didattica è rinnovata concordemente con la durata della rappresentanza degli studenti in Consiglio o in caso di decadenza di uno studente.
3. La Commissione Didattica esegue i compiti demandati dal presente Regolamento o dal Dipartimento formulando proposte sull'organizzazione del Corso di Studio e proponendo gli aggiustamenti necessari per il miglioramento dell'efficienza didattica complessiva. In particolare, la Commissione Didattica:
  - a) propone la distribuzione temporale delle attività didattiche nell'ambito del Calendario Didattico di Dipartimento e valuta i carichi di lavoro effettivi di ogni periodo didattico;
  - b) coordina le date delle prove scritte, orali e pratiche di esame e organizza le sessioni di laurea;
  - c) coordina le attività di tutorato;
  - d) supervisiona le pratiche riguardanti piani di studio, passaggi e trasferimenti, riconoscimento di crediti, richieste di stage e tirocini;
  - e) coordina i rapporti con gli studenti e supervisiona il sito web del Corso di Studio;
4. La Commissione Didattica costituisce il Gruppo di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Studio.

### **Art. 4 - Ammissione al Corso di Studio**

1. Possono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ecologia dei Cambiamenti Globali gli studenti in possesso di un Diploma di Laurea triennale in Biologia (classe L-13) o in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (classe L-32), conseguito in questa o altre Università, o titoli di studio equipollenti o ancora altro titolo ottenuto all'estero riconosciuto idoneo. Possono anche iscriversi studenti in possesso di Lauree diverse, purché in possesso di requisiti curriculari corrispondenti a un adeguato numero di CFU conseguiti in settori scientifico-disciplinari ritenuti indispensabili per l'apprendimento delle discipline biologiche nel corso di secondo livello. In particolare, è richiesto il possesso di almeno 12 CFU in materie fisiche, matematiche, statistiche e informatiche (uno o più dei seguenti SSD: da MAT/01 a MAT/09, da FIS/01 a FIS/08, INF/01, SECS/01-02), 12 CFU in materie chimiche e biochimiche (uno o più dei seguenti SSD: da CHIM/01 a CHIM/12, BIO/10), 28 CFU in materie comprese nei settori BIO, AGR, VET, di cui almeno 18 nei SSD: BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/05, AGR/06, AGR/07, AGR/11, AGR/12, AGR/14, VET/01, VET/02. L'accesso al Corso è automatico per candidati in possesso dei requisiti curriculari sopra indicati e che abbiano riportato una votazione di laurea superiore od uguale a 99/110, ritenuta valida per attestare una adeguata preparazione individuale. In tutti gli altri casi, l'ammissione al corso di studio è subordinata alla valutazione individuale del curriculum da parte della componente docente della Commissione Didattica. La valutazione può prevedere un colloquio con il candidato, anche attraverso sussidi telematici. La Commissione potrà inoltre indicare la necessità di integrazione del curriculum con acquisizione di competenze mancanti da acquisire anche tramite l'iscrizione a singoli esami, in ogni caso prima dell'immatricolazione.

## **Art. 5 - Piano di studi**

1. Il Corso di Studio ha durata biennale ed è basato su attività formative relative alle seguenti tipologie ai sensi dell'Art. 10 del DM 22/10/04 n. 270: attività formative di base (TAF A), attività formative caratterizzanti (TAF B), attività formative affini e integrative (TAF C) e altre attività formative autonomamente scelte dello studente (TAF D), le attività relative alla prova finale e le ulteriori attività formative (TAF F). Ad ogni tipologia sono assegnati un numero di CFU per un totale complessivo di 120 CFU nel corso dei due anni.
2. Il PDS, comprendente l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative, è deliberato dal Consiglio di Dipartimento e allegato al presente Regolamento (Allegato 1).
3. Gli studenti presentano il proprio PDS, secondo le modalità previste dall'Ateneo e pubblicate sul sito della Segreteria Studenti e dei Corsi di Studio, esercitando le eventuali opzioni, previste dal PDS generale allegato al presente Regolamento, e inserendo gli insegnamenti a scelta.
4. Gli insegnamenti a scelta (TAF D) che è possibile inserire nel proprio PDS comprendono insegnamenti attivati annualmente dai Corsi di Studio gestiti dal Dipartimento di Scienze della Vita o specificatamente indicati in banca dati dell'offerta formativa; inoltre possono essere inseriti insegnamenti appartenenti ad altri Corsi di Studio dell'Ateneo sulla base degli interessi personali, purché coerenti con il percorso di studi.
5. I PDS sono approvati dal Consiglio; i PDS, coerenti con il PDS allegato al presente Regolamento per la parte degli insegnamenti obbligatori e contenenti gli insegnamenti a scelta riconoscibili automaticamente, in quanto previsti dal Corso di Studio, sono approvati d'ufficio.
6. La procedura per il conseguimento dei crediti per attività di internato prevede una richiesta iniziale dello studente, lo svolgimento dell'internato secondo un progetto definito e l'attribuzione dei relativi crediti previa valutazione di un tutore. I CFU relativi all'attività dell'internato sono indicati nel PDS allegato al presente Regolamento. La procedura dettagliata è descritta nel sito web del corso.

## **Art. 6 - Obblighi di frequenza**

1. I responsabili degli insegnamenti stabiliscono annualmente gli eventuali obblighi di frequenza per le proprie attività formative (anche parzialmente come nel caso di attività sperimentali in laboratorio o in campo) e le comunicano al Coordinatore per l'opportuna pubblicità.
2. La Commissione Didattica stabilisce caso per caso le attività sostitutive della eventuale frequenza obbligatoria per studenti lavoratori o disabili, con eventuale sostegno di supporti formativi integrativi a distanza per studenti non frequentanti o non impegnati a tempo pieno.

## **Art. 7 - Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto degli studenti.**

1. Ogni CFU di un insegnamento prevede un impegno medio di 25 ore da parte dello studente, suddivise per il 32% (8 ore) in lezioni ed esercizi in aula e per il 68% (17 ore) in studio autonomo o assistito da tutori; per le attività sperimentali di laboratorio e in campagna, ogni CFU è suddiviso per il 48% (12 ore) nella attività stessa e per il 52% (13 ore) nella elaborazione e nell'analisi personale autonoma o assistita da tutori dei dati e delle osservazioni. I CFU assegnati ad altre attività formative (TAF E ed F, quali tirocini, internati, attività professionalizzanti, prova finale) prevedono un impegno medio complessivo di 25 ore da parte dello studente. In casi specifici, per i quali attività F prevedano lezioni o esercitazioni in aula, la Commissione didattica può stabilire annualmente la suddivisione dell'impegno orario tra lezioni/esercitazioni in aula e studio autonomo.
2. La didattica assistita potrà essere svolta nelle seguenti forme:
  - a) lezioni frontali in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audiovisivi multimediali;
  - b) lezioni in remoto, in modalità sincrona, utilizzando le piattaforme informatiche fornite dall'Ateneo, nei termini previsti dalla normativa nazionale e di Ateneo;

- c) esercitazioni, in aula o in aula informatica;
  - d) attività sperimentale in laboratorio, individuale o di gruppo;
  - e) corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università o soggiorni presso altre Università italiane o straniere, nel quadro di accordi internazionali, nonché presso Enti pubblici o privati nell'ambito di accordi o convenzioni. Le attività sperimentali di laboratorio o in campagna sono definite e coordinate dal docente responsabile dell'insegnamento e illustrate durante le lezioni.
3. Tutte le attività che consentono l'acquisizione di CFU sono valutate in accordo con il RDA. Le commissioni d'esame, per appurare la preparazione degli studenti, possono avvalersi di prove scritte, prove orali e prove pratiche, come specificato nel Syllabus di ciascun insegnamento. Durante i corsi o al loro termine possono essere assegnati compiti da svolgere in modo autonomo, individuale o di gruppo, che possono essere utilizzati per la verifica del profitto. Ai fini di accertare la verifica del profitto mediante prove in itinere, possono essere utilizzati test a distanza basati su rete Internet o intranet.
  4. Gli obiettivi formativi dettagliati per ciascun insegnamento sono identificati ed approvati dal Consiglio prima dell'inizio delle lezioni di ciascun anno accademico, allegati al presente Regolamento (Allegato 2) e pubblicati nel sito web del Corso di Studio.
  5. I CFU, eventualmente previsti dal PDS per il conseguimento di ulteriori abilità e competenze linguistiche e/o informatiche, potranno essere riconosciuti agli studenti in possesso di certificazioni di adeguato livello rilasciate da strutture esterne riconosciute, nel limite massimo di quelli previsti nella tipologia, senza ulteriore verifica, purché le stesse documentazioni siano relative al periodo degli studi.
  6. La Commissione didattica propone al Consiglio il riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente nel caso questi presenti idonea certificazione che attesti l'acquisizione di competenze e abilità professionali, nonché di altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, comunque acquisite nel periodo degli studi. Specifiche modalità e limiti nel riconoscimento di tale tipologia di crediti sono indicati nel sito web del Corso di Studio.
  7. La Commissione Didattica stabilisce l'eventuale obsolescenza dei contenuti conoscitivi, relativi a CFU acquisiti per insegnamenti, il cui esame sia stato sostenuto da più di 10 anni, e definisce, nel caso, le modalità di integrazione e di validazione dei CFU stessi.

#### **Art. 8 - Esami di profitto**

1. Gli insegnamenti relativi alle attività di base (TAF A), caratterizzanti (TAF B), affini o integrative (TAF C) e alle attività formative scelte dallo studente (TAF D) prevedono una valutazione del profitto mediante esame con votazione espressa in trentesimi. Nel caso di insegnamenti articolati in più moduli il voto finale è dato dalla media dei voti ottenuti nei diversi moduli e pesata in base ai CFU.
2. Gli esami di profitto si tengono esclusivamente nell'ambito delle sessioni di esami previste dall'Ateneo. Il calendario degli appelli viene fissato annualmente dal Dipartimento.
3. Un esame superato deve essere registrato entro la sessione successiva a quella in cui è stato sostenuto.
4. Nel caso di insegnamenti articolati in più moduli, se i moduli si tengono in semestri diversi, l'esame relativo al modulo svolto nel II semestre (e la registrazione del voto complessivo) può essere sostenuto esclusivamente a partire dalla sessione estiva.
5. Il Consiglio di Corso di Studi può definire e approvare annualmente un regolamento dettagliato per la definizione delle modalità di registrazione e svolgimento degli esami di profitto.

#### **Art. 9 - Prova finale e conseguimento del Titolo di Laurea.**

1. Gli studenti che intendono sostenere la prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ecologia e Sostenibilità dei Cambiamenti Globali devono presentare una

domanda di internato per lo svolgimento della tesi almeno otto mesi prima dell'esame di Laurea.

2. La tesi dovrà essere di tipo sperimentale, di base o applicativo, e dovrà essere svolta sotto la supervisione e la responsabilità di un Relatore. Il Relatore deve essere un docente strutturato e afferente al Dipartimento (senza vincoli di settore scientifico disciplinare). Possono svolgere la funzione di Relatore docenti di altri Dipartimenti e di altri Atenei o docenti a contratto purché titolari di un insegnamento o parte di insegnamento del Corso di studio e limitatamente all'anno accademico dell'incarico. La tesi può essere scritta in lingua italiana o inglese. E' prevista anche la figura del Correlatore, se la persona che segue direttamente lo studente nella attività sperimentale è diversa da quella del Relatore. Il Correlatore non deve necessariamente afferire al Consiglio.
3. Per ciascuna tesi, è prevista la figura del Lettore, cioè un docente o ricercatore che avrà il compito di leggere l'elaborato e valutarne approfonditamente i contenuti. Si esclude la presenza di figure aggiuntive quali secondi Lettori.
4. Lo studente invierà ai componenti della Commissione di Laurea Magistrale il Riassunto della tesi. E' possibile l'invio tramite posta elettronica. La data dell'esame di Laurea e la composizione delle relative Commissioni saranno rese note tramite il sito web della LM.
5. Il candidato presenterà il lavoro di tesi sperimentale nel corso dell'Esame di Laurea, davanti ad una Commissione costituita da almeno cinque docenti di ruolo appartenenti al Consiglio o afferenti al Dipartimento, nominati dal Direttore del Dipartimento ai sensi del comma 5 art. 25 del RDA. Sono componenti supplenti tutti i docenti del Consiglio. Qualora il Relatore e il Lettore non siano già componenti effettivi della Commissione, essi la integrano per il tempo necessario alla discussione della tesi del candidato. Il candidato avrà a disposizione 20 minuti per la presentazione del lavoro di tesi ed ulteriori 10 minuti saranno a disposizione per le domande da parte dei componenti della Commissione.
6. Il voto finale di laurea è determinato dalla somma del punteggio della media degli esami, espresso in centodecimi, e del punteggio assegnato dalla Commissione al lavoro di tesi. Il punteggio tiene altresì conto della rapidità della carriera e della eventuale permanenza all'estero del candidato, come di seguito specificato.
7. La media degli esami è calcolata sui 120 CFU della LM. In particolare, la media pesata è calcolata sui CFU con voto in trentesimi della LM e dai CFU di tipo D previsti nell'ordinamento didattico della LM.
8. Il punteggio assegnato al lavoro di tesi può portare ad un incremento massimo di 6 (sei) punti, ripartiti secondo il seguente criterio: un massimo di 2 (due) punti assegnati dal Relatore; un massimo di 2 (due) punti assegnati dal Lettore; un massimo di 2 (due) punti assegnati dalla Commissione. Un incremento ulteriore di 1 (uno) punto è previsto se lo studente si laurea entro la sessione straordinaria del secondo anno accademico di iscrizione. Un incremento ulteriore di 1 (uno) punto verrà assegnato qualora lo studente abbia trascorso, nel periodo di iscrizione alla Laurea magistrale, un periodo all'estero non inferiore a tre mesi per la preparazione della tesi sperimentale o per svolgere un tirocinio formativo. Per il calcolo del punteggio finale viene applicato l'arrotondamento all'unità, come segue: 109,499-109; 109,500-110. La lode potrà essere concessa al candidato il cui punteggio di Laurea sia superiore a 110 centodecimi a discrezione della Commissione giudicatrice, con delibera assunta a maggioranza assoluta dei componenti.
9. Per essere ammesso alla prova finale lo studente, entro i termini stabiliti dal Dipartimento:
  - deve aver concluso gli esami di profitto ed acquisito tutti i crediti previsti dal piano di studi, ad eccezione di quelli relativi alla prova finale
  - deve aver effettuato l'upload della tesi in formato elettronico nel sistema Esse3.

#### **Art. 10 – Passaggi, trasferimenti e immatricolazioni con abbreviazione di carriera.**

1. L'iscrizione al primo anno di corso è subordinata a quanto disposto dall'art. 4 del presente Regolamento.

2. L'ammissione ad anni di corso successivi al primo può essere concessa o meno dal Consiglio, sulla base della carriera universitaria pregressa, a coloro che chiedono il passaggio da altri Corsi di Studi, il trasferimento da Atenei, italiani od esteri e l'immatricolazione con abbreviazione di carriera.
3. Il riconoscimento di CFU dalla precedente carriera universitaria viene approvato dal Consiglio sulla base della valutazione del curriculum effettuata dalla Commissione Didattica, sentito eventualmente l'interessato. In caso di studenti provenienti da un Ateneo straniero la Commissione Didattica valuta la congruità delle conoscenze e delle competenze in possesso del richiedente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, utilizzando dove possibile il sistema ECTS (European Credit Transfer System).

#### **Art. 11 - Norme finali**

Per quanto non esplicitamente previsto dal presente Regolamento, saranno stabilite, mediante apposite deliberazioni del Consiglio, tutte le norme che si rendessero necessarie alle attività didattiche del Corso di Studio.