



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Biologia e sostenibilità (<i>IdSua:1589818</i>)
Nome del corso in inglese	Biology and sustainability
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.uninsubria.it/magistrale-bs
Tasse	https://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS						
Organo Collegiale di gestione del corso di studio						
Consiglio di Corso						
Struttura didattica di riferimento						
Biotecnologie e Scienze della Vita (Dipartimento Legge 240)						
Eventuali strutture didattiche coinvolte						
Scienze Teoriche e Applicate						
Docenti di Riferimento						
N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BONAPACE	Ian Marc		PA	1	
2.	BRIVIO	Maurizio Francesco		PA	1	
3.	CANDELA	Andrea		PA	1	

4.	GRIMALDI	Annalisa	PA	1
5.	MARTINOLI	Adriano	PO	1
6.	MONTAGNOLI	Antonio	PA	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	GIORGIO PIETRO MARIO BINELLI BRUNO ENRICO LEONE CERABOLINI ANNALISA GRIMALDI ROSSANA LUPPI ADRIANO MARTINOLI ANTONIO MONTAGNOLI
Tutor	Adriano MARTINOLI Antonio MONTAGNOLI



Il Corso di Studio in breve

27/02/2023

L'attuale periodo storico vede tematiche chiave quali sostenibilità ambientale, economia circolare e green job, divenire fondamentali per lo sviluppo della società contemporanea, tanto che una recente modifica all'Art. 9 della Costituzione inserisce la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi fra i principi fondamentali della nostra Repubblica. Le istituzioni che si occupano della formazione culturale e professionale delle nuove generazioni sono quindi tenute a formare, in questi settori chiave, professionisti di elevata capacità pratico-operativa ancorata ad un bagaglio culturale basato sui principi biologici di sostenibilità e che si presentino quale riferimento per la progettazione, l'applicazione e la verifica della sostenibilità ambientale in tutti gli ambiti, anche produttivi, fornendo dunque un importante contributo al benessere dell'uomo. Il Corso di Laurea magistrale denominato "Biologia e sostenibilità" (BIOSOS) ha come finalità la formazione di figure professionali che abbiano una capacità di approccio multidisciplinare alle problematiche biologiche nel campo della conservazione delle risorse. In particolare, il laureato in BIOSOS dovrà essere in grado di contestualizzare le tematiche biologiche in vari ambiti culturali e operativi connotandosi fortemente per la capacità di ricercare soluzioni sostenibili a problemi pratici, quindi essere in grado di progettare e sviluppare soluzioni adeguate nel contesto della sostenibilità ambientale tenendo conto delle specificità dei vari livelli dell'organizzazione biologica e delle loro interazioni. I laureati in BIOSOS avranno un'approfondita preparazione teorico-pratica nelle discipline caratterizzanti la classe che permetterà loro di individuare i processi biologici fondamentali da riproporre nel contesto di processi sostenibili più ampi, dando loro un'ampia versatilità operativa in ambito conservazionistico, produttivo e della gestione delle biomasse.

I laureati magistrali in Biologia e sostenibilità potranno svolgere attività professionali e manageriali in tutti gli specifici campi di applicazione così come riconosciuto dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo. Inoltre, i laureati magistrali in BIOSOS potranno svolgere un ruolo chiave nella pianificazione dell'utilizzo sostenibile delle risorse biologiche, diventando attori e promotori di una effettiva transizione ecologica dei processi produttivi fondamentale per la tutela delle risorse biologiche stesse e per la valorizzazione del capitale naturale e, indirettamente, del benessere dell'uomo.

È importante sottolineare come il Corso di Laurea magistrale in Biologia e sostenibilità ponga la multidisciplinarietà come principale obiettivo culturale e formativo, grazie anche al fatto che parte dei corsi saranno svolti in stretta collaborazione e sinergia fra i docenti, privilegiando così una ampia visione culturale delle problematiche biologiche, cogliendo inoltre l'opportunità di progettare specifiche attività seminariali complementari e di approfondimento in seno agli insegnamenti, o attività pluridisciplinari di laboratorio o di campo.

Sarà inoltre promossa una specifica formazione degli studenti volta ad incrementare (i) lo sviluppo delle migliori capacità relazionali relative al contesto lavorativo specifico e per la risoluzione dei conflitti, (ii) al miglioramento della capacità di esposizione in pubblico (public speaking), così da sistematizzare e incrementare le capacità di problem solving spendibili nel contesto professionale.

Inoltre, saranno favorite le attività formative di tipo teorico-pratico, ovvero che contemplano attività di laboratorio e/o di campo. Infine, lo svolgimento di stage e tirocini, curricolari ed extracurricolari, e di specifiche attività di formazione da sviluppare congiuntamente al mondo produttivo, agli enti e alle associazioni del settore, favorirà una maggiore aderenza alle attuali esigenze del mondo lavorativo, oltre che permettere una formazione più adeguata.



QUADRO A1.a

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

09/02/2023

Propensione degli studenti

Nell'ambito delle attività preliminari di raccolta delle informazioni propedeutiche alla progettazione del nuovo corso di laurea magistrale, nel corso del mese di maggio 2022 è stata effettuata, in collaborazione con i rappresentanti degli studenti, una rilevazione in forma di questionario rivolta agli studenti della laurea triennale in Scienze Biologiche con la finalità di ottenere un quadro delle loro esigenze e/o aspettative formative. Al questionario hanno risposto complessivamente 78 studenti.

I risultati della rilevazione hanno mostrato come il 27% degli studenti partecipanti ha già effettuato la scelta del corso di studi magistrale per il proseguimento del proprio percorso formativo, mentre il restante 73% ha dichiarato di non aver ancora ben chiaro quale scelta effettuare.

Questi dati fanno emergere come una elevata componente di laureati triennali in Scienze Biologiche del nostro Ateneo rappresenti un bacino potenziale di studenti che in seguito a specifiche attività di informazione e di orientamento, possa scegliere di proseguire il proprio percorso di studi presso il nuovo corso di laurea magistrale BIOSOS.

Tale valutazione è ulteriormente suffragata dalle note riportate all'interno dei questionari compilati dalla porzione di studenti (27%) che ha dichiarato di aver già effettuato la scelta del corso di studi magistrale. Infatti, alla richiesta di evidenziare i propri interessi verso un potenziale corso di studi, gli studenti che hanno specificato le proprie propensioni (23%) hanno risposto di voler scegliere corsi con contenuti affini a quelli proposti nel corso BIOSOS, incrementando ancor più il numero complessivo di studenti potenzialmente interessati.

Infine, considerato che il 56% degli studenti intervistati ha dichiarato il proprio interesse nel proseguire gli studi presso il nostro Ateneo, l'attivazione del nuovo corso di laurea BIOSOS fornirebbe l'opportunità di ridurre la dispersione di laureati triennali dell'Università dell'Insubria che scelgono altre Università per proseguire nel proprio percorso magistrale.

Analisi delle sinergie tra le offerte formative già proposte in Ateneo

Il 7 settembre 2022 è stata organizzata una riunione con i Presidenti e i membri delle Commissioni AiQua dei Corsi di studio magistrali in Biomedical Sciences (corso nella stessa classe di laurea LM-6), Biotechnology for the Bio-based and Health Industry e Scienze Ambientali, finalizzata in generale alla presentazione del progetto didattico in itinere, per acquisire eventuali spunti e suggerimenti progettuali, ma anche con l'obiettivo di giungere ad una coerente e condivisa proposta didattica, che risultasse in piena sinergia con le offerte formative già presenti in Ateneo, ma corrispondente alla preparazione di figure professionali, culturali e scientifiche nuove e innovative per l'Ateneo stesso.

Inoltre, il 27 ottobre 2022 è stata organizzata, su mandato del Rettore, una riunione coordinata dal Delegato del Rettore alla Didattica e all'Innovazione con la partecipazione del Gruppo dei proponenti il Corso, la Presidente e il Vicepresidente del Corso di Laurea in Scienze dell'Ambiente e della Natura e di Scienze Ambientali e il Direttore del Dipartimento di Scienza ed Alta Tecnologia (DiSAT) di Como a cui afferisce la LM in Scienze Ambientali al fine di ottimizzare le collaborazioni e le possibili sinergie tra i due corsi di laurea.

Analisi dell'offerta formativa già attivata nella stessa Regione o in quelle limitrofe, nella stessa classe di laurea.

- Nel mese di maggio 2022 mediante l'utilizzo dei dati pubblicati su University e in particolare dei dati ottenuti dal database MUR relativi all'a.a. 2020/2021 (fonte Ufficio Statistica, del Servizio Pianificazione e Controllo dell'Università degli Studi dell'Insubria) è stata effettuata un'analisi dell'offerta formativa presente a livello regionale e nazionale relativa alle lauree magistrali nella classe di laurea LM-6.

- I risultati di tale analisi hanno evidenziato che alle 94 lauree magistrali nella classe di laurea LM-6 erogate in Italia sono iscritti complessivamente 10.716 studenti dei quali 1450 presso atenei lombardi.
- Inoltre, dei 94 corsi di studio magistrali complessivamente offerti in Italia, 31 hanno contenuti a carattere "biologico-ambientale" (33%), 22 sono a carattere sanitario, 2 bioinformatico e 39 presentano contenuti culturali più generali nel contesto della biologia non connotandosi quindi per indirizzi formativi specifici.
- In particolare, in regione Lombardia sono presenti 10 diversi corsi di laurea magistrale nella classe LM-6 di cui solamente uno caratterizzato da contenuti prevalentemente "biologico-ambientali", indicando chiaramente la presenza di una nicchia formativa ancora marginalmente esplorata. Inoltre, è importante sottolineare come per l'intero territorio nazionale l'unico corso di laurea magistrale in Biologia della sostenibilità sia offerto dall'Università degli Studi di Napoli Parthenope, mentre in regione Lombardia non è attivo alcun corso di studi magistrale con tematiche biologiche riguardanti la sostenibilità ambientale.

Consultazioni con le parti sociali

- Al fine di acquisire indicazioni e pareri da parte del mondo professionale e produttivo, degli Enti istituzionali, delle associazioni e della società civile. in merito alla proposta di istituire un nuovo corso di studio magistrale in Biologia, nel periodo luglio-settembre 2022 tali organizzazioni sono state invitate a rispondere ad un questionario on-line.
- In particolare, la rilevazione ha coinvolto complessivamente 47 diversi soggetti così ripartiti: 17 Enti istituzionali italiani (Regioni, Parchi ecc.), 4 Enti istituzionali internazionali (ECHA Helsinki, EFSA Parma, JRC Ispra, ICPS Centro Internazionale per gli Antiparassitari e la Prevenzione Sanitaria Milano), 8 associazioni e componenti della società civile e 18 aziende e rappresentanti del mondo produttivo regionale ed extra-regionale.
- A tali soggetti sono stati presentati quesiti riguardanti il percorso didattico in progettazione con il nuovo Corso di Studio con particolare riferimento alla domanda formativa, agli obiettivi formativi, alla visione e ai profili professionali che si intendono preparare.
- Complessivamente sono stati compilati 40 questionari. Alle domande "Ritenete che le figure professionali che il Corso si propone di formare siano coerenti con le esigenze del mondo del lavoro e della vostra impresa/organizzazione?" e "Ritenete che le figure professionali che il Corso si propone di formare possano essere richieste dal mondo del lavoro nei prossimi 5 anni?" il 100% degli intervistati ha risposto affermativamente. Inoltre, gli intervistati, al fine di contribuire ad accrescere il valore formativo del corso di studi e potenzialmente incrementare l'attrattività professionale dei laureati, hanno fornito utili indicazioni sia su aspetti organizzativi sia contenutistici dei quali il Gruppo proponente usufruirà in particolare sia per la messa a punto di alcuni specifici contenuti degli insegnamenti e/o delle attività pratiche in laboratorio e sul campo, sia per incentivare, migliorare e rendere maggiormente proficua l'interazione con il mondo produttivo.
- Tali indicazioni sono state inoltre integrate all'interno della proposta formativa con particolare riferimento alla capacità di incrementare le strategie di problem solving. In particolare, a sostegno della validità della proposta formativa, sono riportati di seguito stralci da alcune interviste dove si evidenziano degli aspetti positivi che caratterizzano le tematiche del corso di studi e le competenze del laureato:
 - "sono competenze necessarie per vari campi di intervento sul territorio dallo studio alla progettazione di azioni di conservazione, gestione e riqualificazione ambientale";
 - "la figura proposta sembra idonea a lavorare nell'ambito biologico-tecnologico dove sono richieste soluzioni avanzate, coerenti con i problemi sostenibilità ambientale";
 - "le imprese di produzione in ambito zootecnico sono orientate verso un percorso di transizione green che vede al centro l'ottimizzazione delle risorse biologiche per il raggiungimento dell'autosufficienza energetica. La riduzione dell'impatto ambientale delle loro produzioni attraverso la nobilitazione degli scarti di produzione finalizzata alla tutela ambientale per il benessere animale e della società sta diventando e sarà sempre più una direzione di lavoro peculiare per l'innovazione e ottimizzazione produttiva delle aziende";
 - "la descrizione del profilo professionale appare decisamente attuale e probabilmente risponde a esigenze di consulenza presso i privati ma anche di esperti di economia circolare presso le PA";
 - "il tema della sostenibilità ambientale è ormai imprescindibile per il sistema economico e la formazione di professionalità che possano accompagnare le imprese nella revisione dei loro processi è fondamentale";
 - "la sostenibilità è ormai un requisito imprescindibile che dovrà essere soddisfatto nel prossimo futuro in un numero di ambiti crescente, non ultimi quelli proposti nel presente Corso di laurea (come richiesto dal recente Green deal Europeo)";
 - "le figure professionali che verranno formate sono importanti per l'attuale mondo del lavoro per far fronte alle nuove esigenze di sostenibilità, risparmio energetico, uso proprio delle risorse disponibili. Ritengo che queste tematiche avranno

sempre più spazio nel mondo del lavoro nei prossimi anni”.

È di particolare rilievo l'analisi fornita da uno degli organismi internazionali contattati che pone in evidenza come la figura professionale che il corso di laurea BIOSOS si prefigge di formare abbia una valenza nazionale e internazionale, in particolar modo europeo. Di seguito è riportato un inerente stralcio del questionario

“in particolare trovo di rilievo le seguenti tre caratteristiche previste dei nuovi laureati in Biologia e sostenibilità: 1-la capacità critica di analizzare i processi biologici in relazione al loro stato di stress e degradazione ed in seguito la capacità di pianificare, progettare e operare interventi di gestione sostenibile, conservazione e restauro, facilitando la transizione verso il green deal; 2- un adeguato e approfondito approccio quantitativo relativo ai processi biologici e chimici naturali, anche mediante una avanzata conoscenza degli strumenti matematici, statistici informatici e di trattamento dati impiegabili in tale contesto; 3- una approfondita conoscenza delle metodologie analitiche nel campo biologico e delle tecniche di acquisizione, archiviazione e analisi dei dati, nonché un'avanzata conoscenza dei moderni strumenti bioinformatici di supporto alla ricerca sia di base sia applicata, tra cui l'interrogazione e l'uso di banche dati;

L'acquisita capacità di facilitare la transizione verso il green deal unitamente ad un approfondito approccio quantitativo con conoscenza degli strumenti matematici, statistici, informatici, di acquisizione, archiviazione e analisi dei dati unitamente ad un'avanzata conoscenza dei moderni strumenti bioinformatici fanno del Biologo dei processi sostenibili una figura di sicuro interesse anche per l'organizzazione in cui lavora (EFSA) così come per le altre organizzazioni e istituzioni tecniche e normative dell'Unione Europea. Infatti, a livello dell'UE, la Commissione europea ha adottato la strategia «Dal produttore al consumatore» per un sistema alimentare equo, sano ed ecocompatibile. Tale strategia è una delle componenti fondamentali del Green Deal europeo, insieme alla strategia sulla biodiversità per il 2030 e alla strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili. Lo scopo principale della strategia «Dal produttore al consumatore» è rendere più sostenibile il sistema alimentare europeo, garantendo la tutela della salute degli esseri umani, degli animali, delle piante e dell'ambiente. La figura del biologo potrà giocare un ruolo importante nel raggiungimento dei target di sostenibilità, con particolare riferimento a uno dei suoi tre pilastri, cioè la protezione dell'ambiente. La valutazione del rischio ambientale dei prodotti regolamentati, come per esempio i pesticidi, richiederà sempre più professionisti preparati ad affrontare la problematica in maniera integrata”.

Inoltre, sempre riguardo le indicazioni emerse dalle interviste ai soggetti rappresentanti il modo professionale, è opportuno evidenziare il completo apprezzamento nei confronti della formazione multidisciplinare e della formazione volta al “problem solving” che il corso di laurea BIOSOS intende fornire agli studenti.

Anche in questo caso si riporta uno stralcio del questionario inerente agli argomenti sopra citati:

“il mondo del lavoro nel campo della consulenza ambientale necessita sempre più di un approccio multidisciplinare e culturalmente aperto per affrontare problematiche che sono di natura complesse. L'insegnamento delle discipline 'a più mani', le attività formative relative alle modalità relazionali, alla soluzione dei conflitti e alle capacità di esposizione favoriscono la predisposizione a questo tipo di apertura culturale” oppure “la nostra impresa ha un settore che si occupa di sviluppo di comunità. Per noi quindi è indispensabile che, all'interno dei progetti ambientali, le figure che vengono coinvolte abbiano anche competenze nella gestione dei gruppi. Utili anche le competenze nella progettazione e nella gestione dei conflitti”; “sempre più spesso le aziende non hanno bisogno solo di persone dal punto di vista teorico, ma anzi necessitano di persone che siano in grado di risolvere i problemi tecnico-pratici (problem solving), in modo autonomo e personalizzato”;

“la figura professionale ha tra le sue caratteristiche quella di essere una sorta di mediatore culturale tra le istanze della biologia e la popolazione interessata, questo aspetto è rilevante, assieme all'approccio multidisciplinare, sempre più fondamentale. Lo specialista, forestale, zoologo, biologo è spesso troppo settoriale per affrontare una tematica complessa e articolata connessa alla sostenibilità, dal livello di una singola azienda fino al piano attuativo ad una scala vasta”.

Sempre nell'ambito delle note interne ai questionari, è stato suggerito:

(i) di integrare nell'offerta formativa le conoscenze giuridiche inerenti gli aspetti della sostenibilità ambientale (stralcio: “sarebbe importante venissero toccati anche temi di natura giuridica e di ripartizione delle competenze (sia in termini di soggetti competenti che di materia, es. Unione Europea, Stato, Regioni, Aree Protette, ecc.”), oltre che (ii) di stringere un'alleanza culturale con il mondo economico, per rendere la “sostenibilità ambientale” anche attrattiva sotto il profilo degli investimenti.

(iii) di introdurre la formazione del manager della sostenibilità, dello sviluppo sostenibile territoriale o dell'agente di sviluppo locale, ossia di una figura professionale con competenze trasversali tra tematiche green, di pianificazione territoriale, di gestione delle risorse economiche oltre che di facilitazione dell'integrazione fra queste. Ancora, è stata proposta la formazione della figura del ‘manager della resilienza’ che possa operare in particolare per problematiche ambientali in

ecosistemi urbani. Durante l'analisi dei questionari è ricorrentemente emersa la necessità di offrire agli studenti una formazione riguardante la comunicazione scientifica così da formare una figura professionale che sia in grado di interfacciarsi adeguatamente con il mondo professionale pubblico e privato. Infine, si è suggerito di adoperarsi per una formazione pratica corredata di stages e tirocini formativi.

Benché molti di questi aspetti siano già stati inclusi dal gruppo proponente all'interno della proposta formativa del nuovo corso di laurea BIOSOS prima della consultazione degli stakeholder, essi sono stati ulteriormente integrati ed approfonditi durante i lavori progettuali successivi alla ricezione dei questionari. In conclusione, in questa breve disamina riguardante la consultazione delle parti sociali è importante sottolineare che la maggior parte degli intervistati (67%) alla domanda "Siete a conoscenza dell'offerta formativa complessiva proposta dal Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita e dal Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate?" ha risposto negativamente, evidenziando rapporti non consuetudinari con i Dipartimenti proponenti il nuovo corso di studi BIOSOS. Questa risposta negativa avvalorava la validità delle indicazioni fornite dagli enti, che hanno espresso un parere positivo a prescindere dal rapporto di consuetudine con i dipartimenti proponenti. Questo aspetto conoscitivo, relativo all'attività didattica e di ricerca, dovrà essere uno stimolo per il nuovo corso di studi per incentivare una migliore integrazione con il territorio in particolare sulle tematiche della sostenibilità. Infine, non di minor rilevanza è la risposta degli Enti che già collaborano con i due dipartimenti e che hanno espresso un giudizio estremamente positivo (punteggio di 8,76 su 10).

In seguito ad una rimodulazione di parte dei contenuti del corso, apportata dopo i suggerimenti del Consiglio Universitario Nazionale (CUN), il Gruppo proponente ha ritenuto di dover ricontattare gli Enti, Aziende e Associazioni coinvolti, attraverso la somministrazione e raccolta di un questionario, nel corso del processo di consultazione preventiva, in fase di progetto di istituzione del Corso di Studi. Agli stakeholder è stata comunicata, via e-mail, la nuova denominazione del corso (da 'Biologia dei processi sostenibili' a 'Biologia e sostenibilità'), il ridefinito profilo della figura professionale e il rimodulato percorso formativo, anche per proseguire, con molti di loro, l'idea di potenziale collaborazione a corso attivato (ospitalità a tirocinanti, stage formativi extracurricolari, esperienze professionalizzanti).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Email inviata agli stakeholder in seguito alla richiesta di adeguamento del CUN dal gruppo dei docenti proponenti



QUADRO A1.b

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

27/02/2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Esperto di processi biologici e sostenibilità

funzione in un contesto di lavoro:

L'esperto, grazie alla piena conoscenza e capacità di applicazione del metodo scientifico, è in grado di identificare, di comprendere e di valutare criticamente le condizioni di stress e degrado dei processi biologici nonché di applicare le tecniche volte ad un uso sostenibile delle risorse biologiche e della biodiversità. Nello specifico l'esperto in questo settore acquisirà: i) la capacità di comprendere e approfondire i processi biologici, adattativi ed evolutivi a diversi livelli organizzativi (molecolare, cellulare, di organismo, specie e di comunità); ii) il saper elaborare strategie di conservazione, di uso sostenibile e/o restauro ambientale al fine di preservare o ristabilire gli equilibri necessari al mantenimento della biodiversità; iii) le competenze per poter svolgere attività di ricerca di base ed applicata su tematiche biologiche relazionate alle problematiche della sostenibilità ambientale.

Inoltre, grazie alla conoscenza dell'approccio quantitativo attraverso l'applicazione delle metodologie e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati biologici, il laureato in BIOSOS è qualificato per operare in ambiti innovativi, diventando una figura chiave nel favorire la transizione ecologica.

L'esperto svolge le seguenti attività professionali:

- coordina e progetta attività gestionali svolte da Enti Parco, Comunità montane e altri Enti pubblici coinvolti nelle problematiche di conservazione e/o uso sostenibile delle risorse;
- collabora con associazioni, cooperative, start-up o imprese che basano la produttività sull'utilizzo di risorse biologiche nell'ottica della conservazione del "Capitale naturale";
- coordina gruppi operativi, costituiti da diverse figure professionali, volti al ripristino di sistemi biologici alterati;
- progetta attività di monitoraggio per il rilievo di dati biologico-ambientali.

competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle attività descritte sono richieste:

- competenze operative associate alla conoscenza dei sistemi biologici, in particolare relative alla conservazione delle risorse naturali e di una visione evolutiva delle caratteristiche degli organismi e degli approcci scientifici di base, con particolare riferimento all'applicazione delle tecniche di analisi biologiche e strumentali più innovative e ad ampio spettro, finalizzate sia ad una attività di ricerca che di monitoraggio e controllo;
- competenze nell'applicazione di metodologie analitiche nel campo biologico e delle tecniche di acquisizione, archiviazione e analisi dei dati, in particolare declinate per i diversi ambiti biologici;
- conoscenze dei processi produttivi per la realizzazione di prodotti compatibili con l'ambiente e nel rispetto dei consumatori;
- conoscenza approfondita delle metodologie e degli strumenti di base necessari per la gestione degli habitat (flora e fauna);
- competenza nell'applicazione di strumenti analitici e predittivi per l'analisi quantitativa della biodiversità;
- competenza nell'utilizzazione di strumenti per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- capacità di operare, con buona autonomia e in un contesto multidisciplinare e con capacità di problem solving;
- capacità di inserirsi proficuamente in un gruppo di lavoro, evidenziando efficacia nella progettazione;
- capacità di gestire gruppi di lavoro - competenze per la comunicazione, la gestione e lo scambio di informazioni scientifiche, in forma scritta e orale.

sbocchi occupazionali:

- aziende che operano nella gestione e nell'utilizzo di sistemi naturali;
- aziende che stanno operando una riconversione green o che intendano migliorare la compatibilità ambientale dei loro processi e dei loro prodotti, anche per ottenere un vantaggio competitivo;
- enti coinvolti nella gestione di specifiche problematiche ambientali;
- enti o aziende volti al restauro e alla conservazione delle risorse biologiche e della biodiversità;
- libera professione nel campo della gestione e pianificazione della componente biotica dell'ambiente;
- laboratori di ricerca in enti pubblici (Università, CNR) e in aziende che hanno una sezione di ricerca e sviluppo.



1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
4. Botanici - (2.3.1.1.5)
5. Zoologi - (2.3.1.1.6)
6. Ecologi - (2.3.1.1.7)
7. Microbiologi - (2.3.1.2.2)
8. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



07/02/2023

Il corso di studi magistrale in Biologia e sostenibilità è ad accesso libero.

Per accedere al corso è richiesto il possesso di un diploma di laurea triennale in Biotecnologie L-2 o in Scienze Biologiche L-13 (previste dal D.M. 270/04 o nelle classi equivalenti 1 o 12 previste dal D.M. 509/99). In alternativa, è possibile accedere al corso se in possesso di altro titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. In questo caso, lo studente potrà essere ammesso solo se in possesso del seguente numero di crediti (CFU):

- almeno 12 crediti (CFU) nell'area 01 delle Scienze Matematiche e Informatiche, area 02 delle Scienze Fisiche o nel SSD MED/01 (Statistica Medica) dell'area 06 delle Scienze Mediche;
- almeno 12 crediti (CFU) nell'area 03 delle Scienze Chimiche o nel SSD AGR/13 (Chimica agraria) dell'area 07 delle Scienze agrarie e veterinarie;
- almeno 36 crediti (CFU) nell'area 05 delle Scienze Biologiche o nei SSD AGR/03 (Arboricoltura generale e coltivazioni arboree); AGR/04 (Orticoltura e floricoltura); AGR/05 (Assessment forestale e selvicoltura); AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali; AGR/07 Genetica agraria; AGR/11 Entomologia generale e applicata; AGR/12 Patologia vegetale; AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari; AGR/16 Microbiologia agraria; AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico; AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale; AGR/19 Zootecnica speciale; AGR/20 Zoocolture.

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale gli studenti devono possedere un'adeguata conoscenza della lingua inglese, corrispondente almeno al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (CEFR).

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della verifica della personale preparazione; in particolare, non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi a studenti di una laurea magistrale.

La verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione sarà svolta mediante un colloquio da un'apposita Commissione e sarà volta ad accertare l'adeguatezza della preparazione sulle conoscenze relative alle discipline fondamentali di cui sopra. Il mancato superamento della verifica preclude l'accesso al corso di Laurea Magistrale.



27/02/2023

Il corso di studi magistrale in Biologia e sostenibilità è ad accesso libero e prevede il rispetto dei requisiti curriculari di cui al quadro A3.a che sono adeguatamente pubblicizzati sul sito web del corso di studi, e la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

La verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione sarà svolta mediante un colloquio da un'apposita Commissione e sarà volta ad accertare l'adeguatezza della preparazione sulle conoscenze relative alle discipline fondamentali di cui sopra. Il mancato superamento della verifica preclude l'accesso al corso di Laurea Magistrale. Per essere ammessi al Corso di laurea Magistrale gli studenti devono possedere un'adeguata conoscenza della lingua inglese, corrispondente almeno al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento, per la conoscenza delle lingue (CEFR).

I candidati potranno dimostrare di possedere tale conoscenza della lingua inglese, con:

- certificazione riconosciuta internazionalmente di livello corrispondente almeno a B2 nel quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue, ottenuta nei tre anni precedenti (in caso di certificato ottenuto entro i 5 anni precedenti, per verificare la padronanza della lingua inglese, il colloquio verrà tenuto in lingua inglese);
- oppure conseguimento di un titolo accademico (Laurea di primo livello, Master) relativo a un corso erogato integralmente in lingua inglese.

Gli studenti sprovvisti della documentazione di cui sopra saranno tenuti a frequentare lo specifico pre-corso di inglese che verrà erogato nel mese di settembre 2023, superando il relativo esame.

Il colloquio verrà effettuato secondo modalità e tempistiche che verranno rese disponibili sulle pagine web del corso di studio.

È consentita la contemporanea iscrizione degli studenti a due corsi di studio secondo quanto previsto dalla legge n. 33 del 12 aprile 2022 e dai relativi decreti attuativi. Il Consiglio di Corso, o apposita Commissione, valuterà le richieste e il rispetto di vincoli e requisiti previsti dalla normativa.



07/02/2023

Il Corso BIOSOS ha lo scopo di preparare laureati con una solida conoscenza di base nei principali settori delle Scienze Biologiche e familiarità con specifici metodi d'indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata alla conoscenza e comprensione dei progressi scientifici e tecnologici relativi alle scienze della vita ed in particolare sulle tematiche della sostenibilità ambientale in ambito biologico.

Il corso di laurea è strutturato per fornire una preparazione che possa permettere un inserimento diretto nel mondo del lavoro in diversi ambiti di applicazione delle discipline biologiche nel campo della sostenibilità.

Tale figura di laureato è caratterizzata da una visione scientifica di come le risorse biologiche possano essere utilizzate in modo sostenibile, dalla comprensione e dal mantenimento delle loro funzionalità, e dalla capacità di analizzare e progettare in modo ottimale le filiere produttive che impieghino elementi della biodiversità animale e vegetale.

Nello specifico il percorso formativo è caratterizzato dall'integrazione dei contenuti propri delle discipline del settore

biodiversità e ambiente con quelle del settore biomolecolare. Ciò favorisce una formazione multidisciplinare che consente l'acquisizione di conoscenze integrate dei diversi livelli di organizzazione biologica (molecolare, cellulare, di organismo, specie e di comunità), utilizzando e armonizzando le competenze proprie dei docenti afferenti ai due Dipartimenti proponenti.

Per quanto concerne gli insegnamenti, quelli delle discipline del settore biodiversità e ambiente sono dedicati alla conoscenza delle risorse biologiche (capitale naturale) e all'integrazione di conoscenze trasversali relative ai diversi livelli di organizzazione dei viventi (cellulare, organismo, specie, comunità) e si integrano a quelli del settore biomolecolare che hanno il ruolo di fornire conoscenze e tecniche avanzate a livello molecolare e cellulare, per l'analisi dei sistemi biologici e della loro funzionalità.

Gli insegnamenti di entrambi gli ambiti disciplinari sono finalizzati ad una formazione relativa agli aspetti funzionali e adattativi dei sistemi biologici, che vengono affrontati in una prospettiva applicativa negli ambiti dell'uso sostenibile delle risorse biologiche e della conservazione della biodiversità, inoltre in tutti gli insegnamenti verrà inoltre privilegiato un approccio quantitativo.

Il percorso formativo è basato su due aree di apprendimento entro le quali si collocano le materie del piano di studi:

-Area di approfondimento delle discipline biologiche

-Area di specializzazione

Le suddette due aree contribuiscono, sequenzialmente e congiuntamente, alla realizzazione degli obiettivi formativi specifici del corso di studi, volte a far acquisire allo studente un'approfondita conoscenza su tematiche inerenti la Biologia e la sostenibilità con una visione moderna ed aggiornata.

Area di approfondimento delle discipline biologiche

Cinque discipline di questa area di apprendimento sono obbligatorie per tutti gli studenti e sono svolte durante il I anno del corso magistrale. In particolare, saranno trattati in dettaglio, a livello di specie animali e vegetali, gli aspetti che riguardano i meccanismi cellulari e molecolari, le interazioni tra organismi e tra organismi e ambiente, nonché le loro funzionalità, al fine di arrivare ad una completa comprensione e padronanza della consistenza e del funzionamento delle risorse biologiche. Saranno inoltre approfondite tematiche riguardanti i meccanismi molecolari dello stress a livello fisiologico ed erogati insegnamenti volti a perfezionare l'approccio quantitativo all'analisi dei dati biologici. Verranno fornite anche conoscenze che tengano in considerazione la dimensione temporale della storia evolutiva dei viventi e dello sviluppo delle conoscenze scientifiche e delle tecniche di indagine in ambito biologico.

Più in particolare, nel primo anno di corso, l'area di approfondimento delle discipline biologiche consente allo studente di orientare la propria formazione verso una figura esperta in processi biologici e sostenibilità, che riguardano contesti naturali e produttivi.

Area di specializzazione

Le discipline di questa area di apprendimento sono presenti in particolare nel secondo anno del corso magistrale. Gli studenti potranno conseguire una specializzazione della loro formazione e personalizzare il proprio piano di studi scegliendo materie nell'ambito di una rosa di insegnamenti che includono diverse aree scientifico-culturali. In particolare, gli studenti potranno acquisire competenze in ambito cellulare-molecolare riferite sia a livello di organismo che di popolazione che potranno essere applicate al monitoraggio e alla quantificazione dei vari livelli della biodiversità. Inoltre, gli insegnamenti in quest'area propongono approfondimenti sulle tematiche relative agli agroecosistemi e agli approcci produttivi sostenibili, in particolare quelli che prevedono l'uso delle biomasse, considerando inoltre i cambiamenti storici dell'impatto antropico. La presenza di attività pratiche (laboratori ed esercitazioni sul campo caratterizzati un ampio numero di corsi) va a integrare la conoscenza del metodo scientifico e favorisce lo sviluppo di competenze trasversali, quali la capacità di lavorare in gruppo e di problem solving, oltre che di relazionare sul proprio operato.

Le attività formative sono integrate da seminari e incontri con esponenti nazionali ed internazionali del mondo accademico e produttivo.

Il percorso formativo è completato da un periodo per la preparazione della tesi di laurea, previsto al secondo anno di corso. Questo periodo consente allo studente di acquisire autonomia nell'esecuzione, gestione e analisi critica dei risultati di un progetto di ricerca, sviluppando le proprie competenze tecnico-scientifiche e le capacità relazionali, e sarà svolto presso laboratori universitari o Enti o Aziende operanti nella gestione di problematiche ambientali o nella gestione e nell'utilizzo di sistemi produttivi che siano partecipi delle tematiche di conservazione delle risorse.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità dovrà dimostrare di aver acquisito competenze culturali avanzate inerenti agli aspetti teorici e pratici della biologia teorica e applicata alla sostenibilità biologico-ambientale e in particolare in ambito genetico/molecolare, fisiologico, biochimico, botanico e zoologico. Il laureato dovrà inoltre aver sviluppato capacità di esame critico dei testi scientifici e di ricerca in banche dati, sia di letteratura scientifica, sia di dati biologico-ambientali, nonché la capacità di integrare le conoscenze apprese nei diversi ambiti.</p> <p>A supporto delle attività didattiche frontali gli studenti hanno a disposizione una piattaforma informatica per il reperimento del materiale utilizzato a lezione o in laboratorio. Queste conoscenze porteranno a una comprensione delle strategie di sopravvivenza degli organismi e dei moderni metodi di gestione del capitale naturale da un lato, e dell'uso sostenibile delle risorse biologiche dall'altro. Le conoscenze sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, ai laboratori e approfondite con lo studio individuale. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso colloqui o elaborati scritti. La valutazione della qualità del lavoro condotto nel tirocinio verrà verificata dalla valutazione della preparazione, stesura ed esposizione della tesi di laurea.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>I laureati magistrali in Biologia e sostenibilità saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare le tecnologie e i metodi sperimentali per l'analisi della diversità specifica, ecologica e genetica; - integrare le conoscenze apprese nei diversi ambiti disciplinari e applicarle a situazioni sempre nuove; - utilizzare metodologie avanzate per studiare lo stato di salute dei sistemi biologici e la loro conservazione; - produrre modelli applicabili sia in ambito naturale che produttivo per la gestione e conservazione della diversità biologica; - raccogliere informazioni da ricerche bibliografiche (testi ed articoli scientifici), analizzarle criticamente, discuterle e presentarle; - reperire informazioni da banche dati e utilizzare software specialistici per analizzare e comparare informazioni (ad esempio banche dati di sequenza di macromolecole, di inventari ambientali, ma non solo). <p>Il raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene nell'ambito delle attività formative attivate tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, sollecitata dalle attività in aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazione discussi dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni e di laboratori, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo. La verifica del raggiungimento di</p>	

tali capacità avviene tramite esami scritti e/o orali e lo sviluppo di progetti volti a verificare che lo studente abbia acquisito la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

Lo svolgimento del tirocinio curricolare per la stesura della tesi di laurea rappresenta lo strumento per l'acquisizione di abilità tecnico-applicative. Inoltre, la fase di progettazione della tesi costituisce l'occasione per sviluppare capacità di pianificazione del lavoro di tirocinio, mentre la fase di elaborazione e analisi dei risultati rappresenta un importante strumento di crescita della capacità critica individuale e di utilizzo di specifiche competenze biostatistiche e informatiche.

▶ QUADRO
A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

approfondimento delle discipline biologiche (biodiversità, evoluzione, processi biologici)

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità conosce a livello avanzato la struttura cellulare la biodiversità e le interazioni biologiche a livello cellulare, di organismo e di comunità. Conosce inoltre gli esiti degli impatti delle attività antropiche sulle comunità nonché acquisirà una conoscenza dettagliata delle strategie di adattamento e una visione evolutiva delle caratteristiche degli organismi.

Gli studenti sviluppano dunque una visione a medio e lungo termine sia delle moderne strategie utilizzate dagli organismi per la loro sopravvivenza che dei moderni metodi di gestione delle risorse naturali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità conosce a livello avanzato la struttura cellulare la biodiversità e le interazioni biologiche a livello cellulare, di organismo e di comunità. Conosce inoltre gli esiti degli impatti delle attività antropiche sulle comunità nonché acquisirà una conoscenza dettagliata delle strategie di adattamento e una visione evolutiva delle caratteristiche degli organismi.

Gli studenti sviluppano dunque una visione a medio e lungo termine sia delle moderne strategie utilizzate dagli organismi per la loro sopravvivenza che dei moderni metodi di gestione delle risorse naturali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA DEI PROCESSI [url](#)

BIODATA SCIENCES [url](#)

BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI [url](#)

CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ [url](#)

FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE [url](#)

STORIA DELLA BIOLOGIA [url](#)

STORIA DELLA VITA SULLA TERRA [url](#)

Specializzazione nel contesto della sostenibilità

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità conosce a livello avanzato gli aspetti più strettamente legati alle conoscenze di biologia cellulare-molecolare relative al monitoraggio e alla quantificazione della biodiversità. Ha inoltre una conoscenza di alcuni dei sistemi antropici con potenziale impatto sul capitale naturale, possedendo peraltro già le basi per una comprensione approfondita delle conseguenze di un'alterazione dei beni e del capitale naturale. Sarà quindi in grado di sviluppare una visione già a breve termine dei benefici dell'uso sostenibile delle risorse biologiche, risultando da sostegno decisionale per i portatori di interesse del settore.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in BIOSOS devono essere in grado di:

- applicare i principi di sostenibilità all'utilizzo di risorse vegetali;
- applicare i principi di sostenibilità all'utilizzo di risorse animali;
- pianificare strategie per la conservazione del capitale naturale basate su solide conoscenze della biologia di base e applicata;
- adottare sistemi di valutazione mediante tecniche molecolari volte a definire stati di stress ai diversi livelli organizzativi;
- valutare l'impatto di attività antropiche produttive sulla biodiversità;
- integrare la conservazione della biodiversità nelle attività di settore;
- fornire sostegno ad amministrazioni pubbliche e private per la valutazione e la gestione degli impatti sulla componente biologica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPROCCI INNOVATIVI PER UNA PRODUZIONE VEGETALE SOSTENIBILE [url](#)

DISCIPLINE OMICHE E CONSERVAZIONE [url](#)

EPIGENETICA E CONSERVAZIONE [url](#)

MODELLI ANIMALI: RISORSE PER UNA PRODUZIONE SOSTENIBILE [url](#)

PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI [url](#)

STRATEGIE MOLECOLARI DI ADATTAMENTO BIOLOGICO [url](#)

USO SOSTENIBILE DELLA FAUNA E DELLE BIOMASSE ANIMALI [url](#)

USO SOSTENIBILE DELLE PIANTE E DELLE BIOMASSE VEGETALI [url](#)




QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità presenta una preparazione solida sia nella biologia di base sia in quella applicata, integrata ad una conoscenza approfondita dei problemi biologici, delle metodologie, degli strumenti e delle tecniche concernenti l'acquisizione di dati biologici, con particolare riferimento alle indagini sulla biodiversità e sul capitale naturale. La sua preparazione multidisciplinare gli consente la comprensione e la gestione delle complesse problematiche biologico/ambientali, di uso sostenibile delle risorse e di formulare ipotesi interpretative nonché definire progettualità relative a possibili scenari di intervento. Il laureato magistrale sarà inoltre in grado di elaborare giudizi critici anche in relazione a problemi di uso sostenibile della biodiversità e di tematiche scientifico-culturali e sociali derivanti dalle proprie competenze.

	<p>La sua autonomia di giudizio verrà acquisita attraverso le continue interazioni sia a livello teorico sia pratico con i docenti e durante le attività di stage e tirocinio interfacciandosi con i referenti del mondo delle professioni e verificata attraverso l'elaborazione di relazioni relative alle attività pratiche e la valutazione finale di tutti gli insegnamenti attraverso le prove d'esame.</p>	
Abilità comunicative	<p>Grazie alla preparazione culturale solida ed integrata nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata, il laureato magistrale in Biologia e sostenibilità sarà in grado di comunicare i propri risultati o le proprie conclusioni critiche su osservazioni in modo chiaro ed efficace. Inoltre, sarà abile a selezionare il lessico da utilizzare per essere compreso sia da interlocutori specialistici sia da quelli non specialistici.</p> <p>Le sue abilità comunicative saranno acquisite sia attraverso il continuo stimolo a porre domande durante lezioni ed esercitazioni, sia attraverso la progettazione assistita di protocolli sperimentali da usare durante le esercitazioni e la discussione collettiva sugli esiti delle attività pratiche. La verifica avrà luogo sia in momenti didattici dedicati sia in sede d'esame.</p>	
Capacità di apprendimento	<p>I laureati magistrali in Biologia e sostenibilità avranno sviluppato capacità di aggiornare le proprie conoscenze teoriche, pratiche e applicative in ambito biologico. Il loro solido background contribuirà a fornire la base concettuale sulla quale potranno essere acquisiti tutti gli aggiornamenti teorici, pratici e biotecnologici derivanti dal progresso delle conoscenze, durante l'arco dell'attività professionale.</p> <p>La loro capacità di apprendimento, ottenuta grazie alla frequentazione delle varie attività didattiche e durante lo studio individuale, verrà validata tramite meeting con i docenti e durante le verifiche di esame.</p>	

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

07/02/2023

Le attività formative affini e integrative consentono di integrare le conoscenze biologiche con quelle in ambito storico-culturale e della produzione sostenibile.

In particolare, per quanto riguarda la formazione nel contesto storico-culturale, sono stati programmati insegnamenti relativi all'evolversi delle conoscenze sulla natura e sull'uomo nell'ambito biologico, ricostruendo storicamente lo sviluppo della scienza e delle tecniche, anche in relazione al contesto filosofico culturale ed economico-sociale. Inoltre, si è inteso rendere solida la formazione nel contesto biologico-evolutivo approfondendo le tematiche dell'evoluzione dei viventi e le grandi crisi biologiche (estinzioni), anche al fine di interpretare le influenze dei cambiamenti globali.

Le conoscenze integrative sulle attività produttive riguardano aspetti agricolo-zootecnici, industriali e di trattamento dei rifiuti. Non si è trascurato neanche l'aspetto dell'allevamento di specie animali (acquacoltura, avicoltura, animali da laboratorio e da pelliccia ecc.) caratterizzate da brevità del ciclo biologico e dei processi di produzione, per mettere a punto sistemi e tecniche di allevamento.

Infine, si è dato spazio agli ambiti legati alla chimica che raggruppano le competenze necessarie allo sviluppo di prodotti chimici, di materiali e di processi, che riguardano anche la valorizzazione di materie prime rinnovabili nonché il destino dei prodotti chimici naturali e di sintesi e del loro impatto sull'ambiente, ed anche del trattamento dei rifiuti, sviluppando conoscenze per il loro recupero e riciclo.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

07/02/2023

Lo studente della laurea magistrale in Biologia e sostenibilità dovrà produrre autonomamente, sotto la guida di un relatore ed eventualmente di uno o più correlatori, un elaborato in cui vengano riportati i risultati di una ricerca scientifica o tecnologica originale attinente alle tematiche sviluppate nel percorso formativo presentando i principali risultati alla Commissione di Laurea.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

27/02/2023

I CFU attribuiti alla prova finale sono 25 per lo svolgimento del tirocinio curricolare e 2 per la produzione della tesi e discussione finale.

La prova finale per il conseguimento del titolo consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta (tesi di Laurea Magistrale) elaborata in modo autonomo e originale dallo studente sotto la guida di un relatore ed eventualmente di uno o più correlatori, al termine del periodo di tirocinio curricolare attinente alle tematiche sviluppate nel percorso formativo e attinente all'attività di ricerca svolta.

La tesi segue la struttura formale di un articolo scientifico e può essere redatta in italiano o in lingua inglese.

L'attività di ricerca oggetto della tesi viene presentata pubblicamente in presenza di una Commissione composta da (almeno) cinque docenti dei dipartimenti di afferenza del CdS (Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita e Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate).

La presentazione ha la durata di 15 minuti ed è seguita da una discussione con la Commissione, entro la quale è stato individuato un membro che risulti esperto delle tematiche trattate e che è stato incaricato di esaminare in maniera critica e preventiva la tesi.

La valutazione, che avviene in sede di discussione della tesi, tiene conto della capacità dello studente di presentare i propri risultati e di rispondere in maniera appropriata alle domande poste dalla commissione; del giudizio del controrelatore sulla qualità della relazione presentata; di quello del relatore sull'impegno, sull'autonomia di giudizio e sulla capacità di lavoro indipendente dello studente mostrata durante il periodo di svolgimento della tesi.

La Commissione tiene conto, non solo della qualità del lavoro svolto e presentato, ma anche dell'intero percorso di studi dello studente, valutandone così la maturità culturale e la capacità di elaborazione personale.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi a cui si va ad aggiungere il punteggio compreso da 0 a 10 punti dato dalla commissione (sino a 4 punti per la presentazione orale e la capacità di rispondere alle domande, sino a 3 punti per il giudizio del relatore sull'attività sperimentale e sino a 3 punti per la qualità dell'elaborato scritto su parere del controrelatore).

La Commissione dispone di un ulteriore punto incrementale per studenti in corso e di 0,3 punti incrementali per ogni lode in carriera.

Allo studente verrà riconosciuto un massimo di 3 punti aggiuntivi al punteggio raggiunto dopo la valutazione della prova finale per eventuali periodi di soggiorno internazionale per ricerca o studio, comprensivi dello svolgimento del tirocinio.

In caso di raggiungimento di un punteggio pari o superiore a 110/110, il Presidente della Commissione può proporre l'assegnazione della Lode, anche tenendo conto del numero di lodi ottenute dallo studente nel percorso di studi; tale proposta deve essere approvata dalla Commissione all'unanimità. Analogamente si procede per quanto riguarda la proposta di menzione di merito (dignità di stampa).



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico F018

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uninsubria.it/magistrale-bs>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://uninsubria.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale


<https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/domanda-di-laurea>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA DEI PROCESSI link	PIUBELLI LUCIANO	PA	6	24	
2.	BIO/10	Anno	BIOCHIMICA DEI PROCESSI link	ROSINI ELENA	RD	6	26	

		di corso 1						
3.	BIO/05	Anno di corso 1	BIODATA SCIENCE link	PREATONI DAMIANO	PA	6	48	
4.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI link	PAPAIT ROBERTO	PA	6	48	
5.	BIO/05 BIO/03	Anno di corso 1	CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ link			12		
6.	BIO/09 BIO/04	Anno di corso 1	FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE link			12		
7.	BIO/09	Anno di corso 1	ORGANISMI ANIMALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	BOSSI ELENA	PA	6	48	
8.	BIO/09	Anno di corso 1	ORGANISMI ANIMALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	GIOVANNARDI STEFANO	RU	6	24	
9.	BIO/04	Anno di corso 1	ORGANISMI VEGETALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	VANNINI CANDIDA	PA	6	52	
10.	BIO/05	Anno di corso 1	RISORSE ANIMALI (<i>modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ</i>) link	MARTINOLI ADRIANO	PO	6	48	
11.	BIO/03	Anno di corso 1	RISORSE VEGETALI (<i>modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ</i>) link	CERABOLINI BRUNO ENRICO LEONE	PO	6	40	
12.	BIO/03	Anno di corso 1	RISORSE VEGETALI (<i>modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ</i>) link	DI IORIO ANTONINO	PA	6	12	
13.	M-STO/05	Anno di corso 1	STORIA DELLA BIOLOGIA link			6		

14.	NN	Anno di corso 2	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO link	3
15.	BIO/08	Anno di corso 2	ANTROPOLOGIA link	6
16.	BIO/04	Anno di corso 2	APPROCCI INNOVATIVI PER UNA PRODUZIONE VEGETALE SOSTENIBILE link	6
17.	AGR/11	Anno di corso 2	CONTROLLO SOSTENIBILE DI ANTROPODI INVASIVI link	6
18.	BIO/18	Anno di corso 2	DISCIPLINE OMICHE E CONSERVAZIONE link	6
19.	BIO/13	Anno di corso 2	EPIGENETICA E CONSERVAZIONE link	6
20.	CHIM/12	Anno di corso 2	METODI ALTERNATIVI IN SILICIO (<i>modulo di METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ</i>) link	3
21.	CHIM/12 CHIM/04	Anno di corso 2	METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ link	6
22.	BIO/05	Anno di corso 2	MODELLI ANIMALI: RISORSE PER UNA PRODUZIONE SOSTENIBILE link	6
23.	CHIM/11	Anno di corso 2	PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI link	6
24.	CHIM/04	Anno di corso 2	PROCESSI SOSTENIBILI PER IL TRATTAMENTO DI BIOMASSE (<i>modulo di METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ</i>) link	3
25.	AGR/20	Anno	PRODUZIONI AGROALIMENTARI	6

		di link corso 2		
26.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link	27
27.	M-STO/05	Anno di corso 2	STORIA DELLA BIOLOGIA link	6
28.	GEO/01	Anno di corso 2	STORIA DELLA VITA SULLA TERRA link	6
29.	BIO/18	Anno di corso 2	STRATEGIE MOLECOLARI DI ADATTAMENTO BIOLOGICO link	6
30.	BIO/05	Anno di corso 2	USO SOSTENIBILE DELLA FAUNA E DELLE BIOMASSE ANIMALI link	6
31.	BIO/03	Anno di corso 2	USO SOSTENIBILE DELLE PIANTE E DELLE BIOMASSE VEGETALI link	6



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Descrizione aule

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-aule-didattiche>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: laboratori e aule informatiche

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/i-nostri-laboratori-informatici-e-linguistici>

Descrizione link: Sale studio

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-sale-studio>

Descrizione link: Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/il-nostro-sistema-bibliotecario>

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

27/02/2023

Le attività di orientamento in ingresso si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della Commissione Orientamento di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, dal coordinatore del Manager didattici per la qualità e da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità. Le attività di carattere trasversale, e in generale la comunicazione e i rapporti con le scuole, sono gestiti dall'Ufficio Orientamento e Placement, mentre le attività proposte dai diversi Corsi di Laurea sono gestite direttamente dal Dipartimento proponente e dalla Scuola di Medicina, secondo standard condivisi, anche per la rilevazione della customer satisfaction.

Tramite incontri di orientamento nelle scuole o in Università e la partecipazione a Saloni di Orientamento, vengono fornite informazioni generali sui corsi e sulle modalità di ammissione. Questo primo contatto con gli studenti viene approfondito in più giornate di 'Università aperta' (Insubriae Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico e Open Day Lauree Magistrali). Vengono realizzati materiali informativi per fornire adeguata documentazione sui percorsi e sulle sedi di studio, nonché sui servizi agli studenti, in cui viene dato particolare risalto ai possibili sbocchi occupazionali coerenti con i diversi percorsi di studio.

Gli studenti interessati possono, inoltre, chiedere un colloquio individuale di orientamento che viene gestito, sulla base del bisogno manifestato dall'utente, dall'Ufficio orientamento e placement, dalla Struttura didattica responsabile del corso nel caso di richieste più specifiche relative a un singolo corso, dal Servizio di counselling psicologico nel caso di richieste di supporto anche psicologico alla scelta.

Vengono organizzate giornate di approfondimento, seminari e stage per consentire agli studenti di conoscere temi, problematiche e procedimenti caratteristici in diversi campi del sapere, al fine di individuare interessi e predisposizioni specifiche e favorire scelte consapevoli in relazione ad un proprio progetto personale. In particolare, vengono proposti stage in laboratori scientifici per valorizzare, anche con esperienze sul campo, le discipline tecnico-scientifiche. Per favorire la transizione Scuola-Università e per consentire agli studenti di auto-valutare e verificare le proprie conoscenze in relazione alla preparazione richiesta per i diversi corsi di studio sono state attivate diverse iniziative:

- Nell'ambito delle giornate di Open-day e in altri momenti specifici nel corso dell'anno, è possibile sostenere una prova anticipata di verifica della preparazione iniziale o la simulazione del test di ammissione.
- Una specifica sezione del sito web di Ateneo, Preparati all'Università, raccoglie materiali (anche video) e informazioni relativi a percorsi di rafforzamento delle competenze nei seguenti ambiti: Metodo di studio; Italiano; Matematica - area

scientifico; Matematica - area economica, giuridica e del turismo; Introduzione alla filosofia e Introduzione al linguaggio audiovisivo, in preparazione al corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.

Per alcuni argomenti, viene data la possibilità agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di partecipare ad incontri di approfondimento e confronto nei mesi di aprile e maggio.

- Nel periodo agosto - settembre sono organizzati degli incontri pre-test per i corsi di laurea afferenti alla Scuola di Medicina, sia per le professioni sanitarie che per le Lauree Magistrali a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

- Prima dell'inizio delle lezioni, vengono proposti precorsi di italiano, matematica (area scientifica), matematica (area economica, giuridica e del turismo), lingue straniere (inglese e tedesco) per gli studenti di Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale e Scienze del turismo, introduzione alla filosofia per gli studenti del corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDI

Il Corso di Studio si appoggia in parte alle iniziative di orientamento organizzate e gestite dall'ufficio Orientamento e Placement di Ateneo e a quelle gestite dalla commissione dipartimentale Orientamenti ed Eventi. Il compito della Commissione consiste nell'organizzare e gestire diverse iniziative ed eventi di orientamento e di tutorato in itinere ed accompagnamento al lavoro, sia specifiche del CdS, sia comuni con gli altri corsi di Laurea Magistrale "Biomedical Sciences" e "Biotechnology for the Biobased and Health Industries". Sono previste negli anni a venire diverse iniziative di orientamento, durante le quali saranno presentate le specificità del CdS in BioSOS e delle attività di ricerca che presentano una stretta connessione con il CdS. Le attività nel quale il corso verrà presentato saranno: - l'Open Day di Ateneo delle Lauree Triennali; - l'Open Day di Ateneo rivolto agli studenti delle Lauree Magistrali; - le giornate di orientamento presso scuole del territorio. Gli studenti ammessi a sostenere il colloquio di ammissione potranno trovare un elenco degli argomenti principali su cui verte la verifica sulla pagina web del corso. Inoltre, la commissione che esaminerà le domande di pre-iscrizione al corso di Laurea ed effettuerà i colloqui di ammissione svolgerà anche funzione di orientamento per gli studenti in ingresso.



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

27/02/2023

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). È stato al tale scopo designato un Delegato del Rettore (Delegato per il Coordinamento, il monitoraggio ed il supporto delle iniziative concernenti l'integrazione delle persone diversamente abili) responsabile delle iniziative di integrazione, inclusione e supporto necessarie affinché ogni studente possa affrontare con profitto il proprio percorso di studio.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un progetto formativo individuale nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza e lo svolgimento delle prove valutative.

La Carta dei Servizi descrive nel dettaglio tutti i servizi messi a disposizione degli studenti per garantirne la piena inclusione. I principali servizi erogati sono i seguenti:

Servizi in ingresso

- supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie
- accoglienza, anche pedagogica

Servizi di supporto durante il percorso di studio

Attrezzature tecniche e informatiche

- ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistive e informatiche)

- testi in formato digitale
- conversione documenti in formato accessibile SensusAccess®, un servizio self-service specificatamente pensato per persone con disabilità che permette di convertire pagine web e documenti in formati alternativi accessibili, testuali e audio
- servizio di trasporto per studenti con disabilità motoria e/o visiva
- tutorato

Interventi a sostegno della frequenza

- affiancamento durante gli esami
- tempo aggiuntivo
- prove equipollenti
- strumenti compensativi e/o misure dispensative
- utilizzo di tecnologie assistite con postazione attrezzata

Servizi in uscita

- colloquio di fine percorso e orientamento post-lauream
- supporto per l'inserimento lavorativo/stage.

Particolare attenzione è data all'accessibilità-fruibilità degli edifici e al monitoraggio degli studenti con disabilità e/o disturbo specifico dell'apprendimento certificati.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di Counselling psicologico universitario, che si propone di offrire una relazione professionale di aiuto a chi vive difficoltà personali tali da ostacolare il normale raggiungimento degli obiettivi accademici, fornendo strumenti informativi, di conoscenza di sé e di miglioramento delle proprie capacità relazionali.

Con il progetto PLS-POT, nell'anno accademico 2020/21 si è inteso rafforzare il servizio di tutorato rivolto agli studenti dei primi anni di corso, in particolare a favore di quelli che avessero dimostrato difficoltà nel superamento della prova di verifica delle conoscenze iniziali, e migliorarne la qualità attraverso un'azione specifica di formazione dei tutor.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDI

I docenti della Commissione Tutorato (indicati nel quadro referenti e strutture) del CdS, in collaborazione con la segreteria didattica, svolgeranno costante attività di orientamento e tutorato in itinere, rivolta sia al singolo studente, sia a gruppi di studenti. Inoltre, data la tipicità di questo CdS, contiamo in una presenza costante dei docenti al momento del tirocinio, che sarà un importante strumento di orientamento per la carriera futura. Ogni anno saranno organizzati sia un incontro di orientamento all'inizio del I anno per presentare agli studenti i corsi a scelta che verranno erogati nel I e II anno che un incontro per presentare i progetti di tirocinio.



QUADRO B5

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

INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

27/02/2023

Il tirocinio formativo curriculare è un'esperienza finalizzata a completare il processo di apprendimento e di formazione dello studente presso un ente, pubblico o privato, svolto per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche relative al percorso di studio. L'attività di tirocinio consente di acquisire i CFU (Crediti Formativi Universitari) secondo quanto previsto dal piano di studio.

La gestione delle attività di tirocinio curriculare è affidata agli Sportelli Stage delle strutture didattiche di riferimento attraverso la Piattaforma AlmaLaurea, in collaborazione con l'Ufficio Orientamento e Placement per l'accREDITAMENTO degli enti/aziende. La Piattaforma consente anche il monitoraggio e la valutazione finale dei tirocini.

L'Ufficio Orientamento e Placement coordina anche le attività relative a programmi di tirocinio specifici (es. Programmi

Fondazione CRUI o programmi attivati dall'Ateneo sulla base di specifiche convenzioni, di interesse per studenti di diverse aree disciplinari). L'Ufficio Orientamento e Placement cura in questo caso la convenzione, la procedura di selezione dei candidati, mentre la definizione del progetto formativo e il tutoraggio del tirocinio sono in capo alla struttura didattica. Per le attività di tirocinio svolte all'estero, nell'ambito del Programma Erasmus + Traineeship, il corso di studio si avvale del servizio dell'Ufficio Relazioni Internazionali.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il servizio viene svolto dallo Sportello Stage dipartimentale, che si interfaccia direttamente con la Commissione Stage del CdS.

Lo Sportello Stage si occupa di fornire l'assistenza necessaria allo studente e alle aziende/enti esterni affinché l'attività di tirocinio/stage si svolga efficacemente. L'elenco delle aziende e degli enti viene aggiornato sulla pagina web dell'Ateneo dedicata ai tirocini. L'incontro dedicato alla presentazione dei laboratori, interni ed esterni all'Ateneo, disponibili ad ospitare tirocini curriculari si tiene almeno una volta all'anno, tra ottobre e novembre. La Commissione Stage, una volta verificato che la sede prevista per il tirocinio esterno sia adeguata agli obiettivi formativi che il CdS si prefigge, individua tra i docenti del CdS/Dipartimento il Relatore interno con le competenze richieste dal progetto di tirocinio. Per le attività di tirocinio svolte all'estero, nell'ambito del Programma ERASMUS + Traineeship, il CdS si avvale del supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali.

Gli studenti che intendono svolgere il tirocinio all'estero sono tenuti a comunicare il progetto di tesi e la sede del tirocinio alla Commissione Stage del CdS, che provvede a individuare un Relatore interno. La durata del tirocinio è di norma di 9-12 mesi.

▶ 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 regola, 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.

INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

Per l'Università dell'Insubria l'internazionalizzazione è da tempo uno degli obiettivi primari, tanto da essere indicata come una delle cinque priorità del Piano Strategico di Ateneo per il sessennio 2019/2024.

Il Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo, propone e cura l'attuazione del Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 promuove iniziative volte a sviluppare lo standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni all'estero, sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di dipartimento, presiede all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgersi all'estero. L'Ufficio Relazioni Internazionali e gestione studenti internazionali svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia in fase di progettazione che di realizzazione dei corsi di studio, sia per gli studenti incoming che outgoing. L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan HRS4R (welcome desk @uninsubria).

L'associazione studentesca ESN Insubria, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

Le iniziative di formazione all'estero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del Programma ERASMUS +. Tale programma consente allo studente iscritto ad un Corso di laurea o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero. Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 131 Studio: prevede periodi di studio (da 2 a 12 mesi) presso una sede Universitaria dell'Unione Europea con la quale l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale per la promozione dell'interscambio di studenti. Lo studente può frequentare i corsi e sostenere i relativi esami presso l'Università partner ed averne il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria.
2. Erasmus + KA 131 Traineeship prevede la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello.
3. Erasmus + KA 171 Studio: prevede la mobilità internazionale, per motivi di studio, presso Istituzioni Universitarie di Paesi Extra UE, con le quali l'Ateneo abbia stipulato Accordi Inter Istituzionali Erasmus Plus. In questo caso, possono partecipare al Programma tutti gli studenti iscritti a qualsiasi corso di studio di qualsiasi livello, purché appartenenti agli ambiti scientifico disciplinari per i quali siano stati stipulati gli accordi inter istituzionali.
4. Programmi di doppio titolo, associati a Erasmus + KA 131 Studio: sono percorsi di studio organizzati con Atenei stranieri che prevedono forme di integrazione dei curricula e schemi di mobilità strutturata degli studenti, con il riconoscimento finale e reciproco delle attività formative. Il rilascio del doppio titolo implica che, al termine del suo Corso di Studio, lo studente ottenga, oltre al titolo dell'Università dell'Insubria, anche quello dell'altra Università partecipante al programma, presso la quale ha acquisito crediti formativi. Attualmente sono attivati programmi di doppio titolo per otto corsi di studio dell'Ateneo. A supporto dei programmi sono stanziati fondi di Ateneo e Comunitari per l'assegnazione di borse di studio. Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato:

Elenco destinazioni

5. Erasmus+ 2021-2027 ha ottenuto l'attribuzione del label di qualità "Erasmus Charter for Higher Education". Tale accreditamento permette di gestire le azioni Erasmus consuete e di presentare nuovi progetti per la realizzazione di quanto previsto nel nuovo macro-programma.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

il CdS si avvale del supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali che, attraverso il Programma Erasmus +, è incaricato della gestione dei programmi di mobilità internazionale degli studenti. Il referente Erasmus assiste gli studenti in mobilità prima e durante il periodo di studi all'estero e cura le pratiche inerenti al riconoscimento delle attività formative maturate durante il periodo di mobilità. Link inserito: <http://>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

30/01/2023

L'Ufficio Orientamento e Placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Dal 2019 è attiva una Commissione Placement di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore per la Comunicazione, l'Orientamento e il Fundraising e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, dal coordinatore dei Manager didattici per la qualità, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e da un rappresentante del Consiglio Generale degli Studenti.

La Commissione valuta le iniziative proposte da soggetti esterni, garantisce il necessario coordinamento e persegue la massima trasversalità delle iniziative interne, ricerca le modalità più efficaci di comunicazione e coinvolgimento degli studenti. A partire dal 2019/20, le iniziative di orientamento al lavoro sono pianificate in un documento annuale approvato dagli Organi di Governo nelle sedute di luglio di ciascun anno accademico.

I servizi di placement sono stati attivati e strutturati grazie ai finanziamenti ministeriali nell'ambito del programma BCNL&Università e FixO Formazione e Innovazione per l'Occupazione, e si sono costantemente rafforzati e perfezionati. Nell'ambito delle attività rivolte sia al mondo produttivo che alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità. I risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale sono monitorati costantemente.

Fulcro dell'attività è l'incontro domanda-offerta di lavoro/stage, facilitata dalla sempre più capillare informatizzazione del servizio, realizzata anche in collaborazione con il Consorzio Almalaurea.

Le aziende possono pubblicare on-line le proprie offerte, ma anche richiedere una preselezione di candidati ad hoc, oppure proporre dei momenti di presentazione aziendale e recruiting in Università - Punto impresa - con l'obiettivo di avvicinare la domanda e l'offerta di lavoro alla quotidianità della vita universitaria, trasferendo lo svolgimento dei colloqui di lavoro dalle sedi aziendali alle sedi universitarie.

Nel periodo di emergenza sanitaria l'iniziativa 'Punto impresa' è stata sospesa ed è stata sperimentata con successo la modalità Career Day virtuale, che ha consentito anche a distanza un efficace incontro tra domanda e offerta di lavoro. Oltre a questo, è naturalmente possibile la consultazione gratuita della banca dati dei Curriculum vitae.

Particolare cura è riservata all'attivazione di tirocini extracurricolari, che si confermano uno strumento valido di avvicinamento al mondo del lavoro per i neolaureati e per i quali si registra un ottimo tasso di successo in termini di inserimento lavorativo al termine del periodo di tirocinio.

A studenti e laureati è offerta una consulenza individuale qualificata oltre alla possibilità di partecipazione a percorsi di gruppo di Orientamento al lavoro.

A partire dal 2020/21, al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note in un certo settore e di rendere concrete opportunità ritenute 'distanti', la Commissione Placement ha proposto la rassegna 'New Career Opportunities'. Nel 2021 i due temi trattati sono stati:

- 'Lavorare all'estero: seconda edizione della Giornata delle Carriere internazionali' (10 marzo 2021)
- 'Solidarietà sociale, cittadinanza, rete del dono: focus sul Terzo Settore' (18 marzo 2021)

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle carriere internazionali in cui sono raccolte le presentazioni proposte durante la giornata e i video dei diversi interventi (prima e seconda edizione), oltre a link utili: <https://www.uninsubria.it/il-territorio/università-e-imprese/placement/carriere-internazionali>.

Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio cerchi lavoro? di supporto per la ricerca di un'occupazione.

Eventuali altre iniziative

Il Corso di Studi BIOSOS si inserisce a pieno nello svolgimento delle consolidate attività di supporto agli studenti dell'Università degli Studi dell'Insubria. In particolare, il CdS in accordo con l'Ateneo è votato a supportare gli studenti per quanto riguarda problemi relativi la logistica e l'utilizzo degli spazi universitari, la ricerca di alloggi e residenze universitarie. Il CdS e l'Ateneo contribuiscono allo sviluppo delle associazioni studentesche e alla diffusione delle informazioni relative le attività che queste svolgono. Il CdS BIOSOS, così come gli altri CdS del Dipartimento e l'Ateneo stesso hanno sviluppato un programma per Studenti-Atleti denominato 'College sportivi' attraverso il quale si favorisce la maggiore conciliazione delle attività didattiche con quelle sportive-agonistiche. Ancora, il CdS BIOSOS è pronto ad integrare le indicazioni provenienti dal servizio disabili di Ateneo così da favorire misure specifiche e garantire pari opportunità agli studenti con disabilità così come previsto dalla legislazione vigente e dalla Carta dei Servizi per gli studenti con disabilità e/o DSA.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS intende raccordarsi con le attività degli altri CdS dell'area Biologica-Biotecnologica, per organizzare, autonomamente o congiuntamente, incontri specifici e attività di presentazione di settori che potenzialmente

rappresentano uno sbocco occupazionale per i laureati.

Link inserito: <http://>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

27/02/2023

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche per quanto riguarda problemi logistici, quindi che vanno oltre studio e lavoro, ma che aiutano a vivere meglio l'Università. Ad esempio aiuta nella ricerca di disponibilità di [alloggi e residenze universitarie](#) e del [servizio ristorazione](#), contribuisce alla diffusione delle informazioni relative alle attività delle associazioni. Attenzione viene posta anche agli studenti atleti che grazie ai [college sportivi](#) possono conciliare la vita universitaria con l'impegno richiesto sia per la preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale, sia per la partecipazione ad attività sportive agonistiche.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Studio e i singoli docenti ricevono aggiornamenti periodici e informazioni dal servizio disabili di Ateneo, che segnala i casi in cui adottare le misure atte a garantire pari opportunità agli studenti nel partecipare alle attività didattiche e nel sostenere delle prove d'esame, così come previsto dalla legislazione vigente e dalla Carta dei Servizi per gli studenti con disabilità e/o DSA. Riceve altresì aggiornamenti dall'Ufficio Orientamento sugli studenti atleti ammessi, perché siano seguiti dai tutor e dal manager didattico in quanto potrebbero avere particolari necessità rispetto ad orari e frequenza.

Descrizione link: Servizi di Ateneo

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/tutti-i-servizi>



QUADRO B6

Opinioni studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati



▶ QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

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

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	C72301907	BIOCHIMICA DEI PROCESSI	BIO/10	Luciano PIUBELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	24
2	2023	C72301907	BIOCHIMICA DEI PROCESSI	BIO/10	Elena ROSINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/10	26
3	2023	C72301908	BIODATA SCIENCE	BIO/05	Damiano PREATONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
4	2023	C72301909	BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI	BIO/06	Roberto PAPAIT <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
5	2023	C72301918	ORGANISMI ANIMALI (modulo di FISILOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE) <i>semestrale</i>	BIO/09	Elena BOSSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/09	48
6	2023	C72301918	ORGANISMI ANIMALI (modulo di FISILOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE) <i>semestrale</i>	BIO/09	Stefano GIOVANNARDI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	24
7	2023	C72301919	ORGANISMI VEGETALI (modulo di FISILOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE) <i>semestrale</i>	BIO/04	Candida VANNINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	52
8	2023	C72301923	RISORSE ANIMALI (modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Adriano MARTINOLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
9	2023	C72301924	RISORSE VEGETALI (modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	BIO/03	Bruno Enrico Leone CERABOLINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/03	40
10	2023	C72301924	RISORSE VEGETALI (modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	BIO/03	Antonino DI IORIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/03	12
						ore totali	370

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/03 Botanica ambientale e applicata	42	30	18 - 36
	↳ <i>RISORSE VEGETALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ <i>BIODATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>RISORSE ANIMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>MODELLI ANIMALI: RISORSE PER UNA PRODUZIONE SOSTENIBILE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>USO SOSTENIBILE DELLA FAUNA E DELLE BIOMASSE ANIMALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/06 Anatomia comparata e citologia	30	18	18 - 30
	↳ <i>BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/08 Antropologia			
	↳ <i>ANTROPOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
	↳ <i>ORGANISMI VEGETALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>APPROCCI INNOVATIVI PER UNA PRODUZIONE VEGETALE SOSTENIBILE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
BIO/10 Biochimica	30	18	18 - 30	
↳ <i>BIOCHIMICA DEI PROCESSI (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>				
BIO/18 Genetica				
↳ <i>DISCIPLINE OMICHE E CONSERVAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
↳ <i>STRATEGIE MOLECOLARI DI ADATTAMENTO BIOLOGICO (2</i>				

	<i>anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>ORGANISMI ANIMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>EPIGENETICA E CONSERVAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ↳ <i>PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	12	6	6 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			60	48 - 96

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/11 Entomologia generale e applicata ↳ <i>CONTROLLO SOSTENIBILE DI ANTROPODI INVASIVI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	30	18	12 - 24 min 12
	AGR/20 Zoocolture ↳ <i>PRODUZIONI AGROALIMENTARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	CHIM/04 Chimica industriale ↳ <i>METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ (2 anno)</i> ↳ <i>PROCESSI SOSTENIBILI PER IL TRATTAMENTO DI BIOMASSE (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ↳ <i>METODI ALTERNATIVI IN SILICIO (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i> ↳ <i>METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ (2 anno)</i>			

GEO/01 Paleontologia e paleoecologia			
↳ <i>STORIA DELLA VITA SULLA TERRA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche			
↳ <i>STORIA DELLA BIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini		18	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		27	27 - 33
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
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		-	-
Totale Altre Attività		42	42 - 48

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	102 - 168