



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Biologia e sostenibilità (<i>IdSua:1600381</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	CERABOLINI Bruno Enrico Leone
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso
Struttura didattica di riferimento	Biotechnologie 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.	DOMINGO	Guido	RD	1
5.	MARTINOLI	Adriano	PO	1
6.	MONTAGNOLI	Antonio	PA	1

Rappresentanti Studenti	ERMOLLI DARIO (CPDS) dermolli@studenti.uninsubria.it
Gruppo di gestione AQ	GIORGIO PIETRO MARIO BINELLI BRUNO ENRICO LEONE CERABOLINI ERICA GIACOIA ANNALISA GRIMALDI ADRIANO MARTINOLI BRUNELLA MASSACESI ANTONIO MONTAGNOLI
Tutor	Adriano MARTINOLI Antonio MONTAGNOLI



Il Corso di Studio in breve

11/04/2024

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.

Infine, saranno favorite le attività formative di tipo teorico-pratico, ovvero che contengono attività di laboratorio e/o di campo. Infine, lo svolgimento di stage e tirocini, curriculari ed extracurriculari, 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.

Link: <http://>



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)

11/04/2024

Organismo responsabile della consultazione

L'organismo responsabile delle consultazioni è stato individuato nel Comitato di Indirizzo, la cui istituzione è stata rimandata al prossimo Anno Accademico (2024-25), in attesa di poter valutare il numero di studenti che si iscriveranno al prossimo AA.

Composizione del Comitato di Indirizzo

La composizione del Comitato di Indirizzo vedrà la partecipazione di Docenti del corso di laurea e di rappresentanti del mondo del lavoro e della ricerca con ruoli di responsabilità. In merito a questi ultimi, verrà innanzitutto fatto riferimento agli stakeholder che hanno dato un contributo alle consultazioni effettuate durante le fasi di progettazione del corso di laurea.

Altre iniziative

È stata organizzata un workshop per il 22 aprile 2024, dal titolo "Biologia e SOSTenibilità: a new vision, now!" in occasione della Giornata Mondiale della Terra per presentare il corso di laurea magistrale agli studenti. A tale iniziativa, parteciperanno come relatori o alla tavola rotonda finale rappresentanti del mondo del lavoro e della cooperazione internazionale.

Modalità, tempi di realizzazione ed esiti delle consultazioni

Modalità e tempi di realizzazione delle consultazioni verranno definiti una volta istituito il Comitato di Indirizzo.

Link: <http://>



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.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

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.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

12/04/2024

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 2024, 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.

Link: <http://>

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.

▶ **QUADRO**
A4.b.1
RAD

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

<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.</p> <p>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).

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 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.

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

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

	<p>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> <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

11/04/2024

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).

Link: <http://>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico Biologia e Sostenibilità a.a 2024-25

▶ 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	PA	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	GIOVANNARDI STEFANO	RU	6	24	
8.	BIO/09	Anno di corso 1	ORGANISMI ANIMALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	BOSSI ELENA	PA	6	48	
9.	BIO/04	Anno di corso 1	ORGANISMI VEGETALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	DOMINGO GUIDO	RD	6	12	
10.	BIO/04	Anno di corso 1	ORGANISMI VEGETALI (<i>modulo di FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE</i>) link	VANNINI CANDIDA	PA	6	40	
11.	BIO/05	Anno di corso 1	RISORSE ANIMALI (<i>modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ</i>) link	MARTINOLI ADRIANO	PO	6	48	
12.	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	
13.	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	

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 ARTROPODI 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/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: linee guida calendari approvate a maggio 2023 dal SA



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: laboratori e aule informatiche

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi>

Descrizione link: Sale studio

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi>

Descrizione link: Sistema bibliotecario di Ateneo

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

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

11/06/2024

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 Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e dal Responsabile dell'ufficio Coordinamento didattica. 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** (Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico, Open Day Lauree Magistrali, Open day presso il Consolato di Lugano, Giornate informative). 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. Inoltre per far sperimentare agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado la vita universitaria nella sua quotidianità, vengono aperte in determinati periodi dell'anno le lezioni dei corsi di laurea.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDI

Il Corso di Studio in BIOSOS 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 Orientamento ed Eventi del DBSV. 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".

Per il corrente AA (2023-24) e per l'inizio del prossimo sono state previste diverse iniziative di orientamento, nel corso delle quali sono state o saranno presentate le specificità del CdS in BIOSOS e delle attività di ricerca dei docenti che presentano una stretta connessione con il CdS.

Le iniziative in programma, oltre all'Open Day di Ateneo delle Lauree Triennali e a giornate di orientamento presso scuole del territorio, si inseriscono all'interno di un Open Day delle Lauree Magistrali diffuso e sono:

- 16-18 Novembre 2023 – Fiera Young: Orienta il tuo futuro;
- 6 Marzo 2024 - Openday presso il Consolato Italiano di Lugano (CH)- presentazione dell'offerta formativa agli studenti di alcune scuole del Canton Ticino;
- 8 Marzo 2024 – Il DBSV incontra le imprese del territorio;
- 16 Aprile 2024 – Presentazione delle lauree magistrali agli studenti dei corsi di laurea triennali del DBSV;
- 22 Aprile 2024 – Giornata mondiale della Terra – Biologia e sostenibilità: a new vision now! - Evento divulgativo rivolto agli studenti del terzo anno delle lauree triennali;
- 18 Maggio 2024 – Fascination of Plant day – Piante sbagliate in un clima sbagliato - Evento divulgativo rivolto agli studenti e alla popolazione del territorio;
- 23 Maggio 2024 - Bioeconomy e Sostenibilità. Evento divulgativo rivolto agli studenti del terzo anno delle lauree triennali;

Infine, la commissione che effettuerà i colloqui di ammissione degli studenti preiscritti svolgerà anche funzione di orientamento per gli studenti in ingresso.

Descrizione link: Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

11/06/2024

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, si fa affidamento su di 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 II anno che incontri specifici per presentare i progetti di tirocinio attivi presso i singoli laboratori.

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: Orientamento in itinere

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento>



QUADRO B5

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

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

16/05/2024

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, svolta per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche del 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

La gestione delle attività di tirocinio curriculare viene svolta 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 curricolari 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.

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/internazionale/mobilita-allestero/programma-erasmus>



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 ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli studi dell'Insubria pone l'internazionalizzazione tra gli obiettivi principali e strategici della propria mission,

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** svolge un ruolo fondamentale nella progettazione, nel coordinamento e nella diffusione delle informazioni relative alle opportunità e iniziative relative all'internazionalizzazione. Nello specifico:

- sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo;
- propone azioni e verifica l'attuazione di quanto previsto nel Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 per quanto ancora in corso di realizzazione;
- 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;
- sovrintende, anche attraverso linee di indirizzo, all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgere all'estero.

Il **Servizio Internazionalizzazione** svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità dei corsi di studio, dalla fase di progettazione alla realizzazione, sia per gli studenti incoming che outgoing.

Il Servizio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan [HRS4R](#).

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 studio o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero.

L'Ateneo sostiene anche la mobilità e la formazione all'estero del personale docente e del personale amministrativo.

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 + KA131 Teaching Staff: prevede la possibilità per il personale docente di svolgere periodi di insegnamento (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027;
4. Erasmus + KA131 Staff Training: prevede la possibilità per il personale tecnico amministrativo e docente di svolgere periodi di formazione (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027. Tale attività è consentita anche presso organizzazioni di diversa natura (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Mobility Agreement for Training);
5. 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, indicati nelle schede SUA-CdS dei corsi stessi.

A supporto dei programmi DD 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 seguente link:

[destinazioni](#)

L'Ateneo ha ottenuto l'attribuzione del label di qualità “**Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027**.

Tale accreditamento permette di gestire le azioni Erasmus consuete e di presentare nuovi progetti per la realizzazione di quanto previsto nel nuovo macro-programma europeo.

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 ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

11/06/2024

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 Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità, dal responsabile dell'Ufficio Coordinamento didattica 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 prima e FlxO Formazione e Innovazione per l'Occupazione poi e si sono costantemente rafforzati e perfezionati.

Sia nell'ambito dell'attività rivolta alle imprese e in generale al mondo produttivo che in quella rivolta alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità e sono monitorati costantemente i risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale.

Cuore 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. 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**.

Al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note e di rendere concrete e avvicinabili opportunità ritenute distanti, la Commissione Placement ha proposto la rassegna New Career Opportunities.

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle New Career Opportunities in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante le giornate e i video dei diversi interventi oltre a link utili:

[New Career Opportunities](#).

Inoltre l'Ufficio e la Commissione, organizzano un **Virtual Career Day** dedicato al placement della durata di più giornate e con un forte supporto alla preparazione degli studenti, nel periodo precedente all'evento, in termini di scrittura del curriculum e capacità di affrontare un colloquio di lavoro. Per la gestione dell'evento si utilizzano gli strumenti tecnologici messi a disposizione dal Consorzio Almalaurea.

Grazie ad un accordo sottoscritto dall'Università degli Studi dell'Insubria e dagli Ordini dei Consulenti del Lavoro di Varese e Como, è stato attivato a settembre 2017 uno **Sportello contrattualistica** che fornisce consulenza in merito a aspetti

contrattuali, fiscali e previdenziali di proposte di lavoro. L'accordo è stato rinnovato per il periodo 1° febbraio 2022 - 31 gennaio 2025. Il servizio si rivolge agli studenti e ai neolaureati entro 12 mesi dal conseguimento del titolo. Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio **Cerchi lavoro?** di supporto per la ricerca di un'occupazione.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

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

Descrizione link: Orientamento e Placement

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/servizi-web-orientamento-e-placement>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

16/05/2024

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche in alcuni aspetti rilevanti nel periodo universitario diversi dallo studio e dal lavoro.

È data l'opportunità di trovare alloggio in una delle sedi universitarie, ; [sono previsti dei punti di ristoro con agevolazioni riservate a studenti che beneficiano di borse per il diritto allo studio, servizio di ristorazione](#); sono promosse e sostenute le attività culturali e ricreative degli studenti e il riconoscimento delle [associazioni/cooperative](#) studentesche costituite su proposta degli studenti. Attenzione viene posta anche ai [collegi sportivi](#) per favorire la partecipazione ai corsi universitari di atleti impegnati nella preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale e al tempo stesso sostenere la partecipazione ad attività sportive agonistiche da parte di studenti universitari.

Dal settembre 2022 è istituito il [Centro Speciale Teaching and Learning Center](#), focalizzato su 4 aree di intervento principali: formazione nell'ambito delle Soft Skill con il rilascio di Open Badge per gli studenti; formazione sull'innovazione didattica per docenti denominato Faculty Development Program; attività di ricerca e di terza missione.

Per quanto riguarda la formazione rivolta agli studenti, questa ha l'obiettivo di sviluppare le soft skills in particolare le competenze trasversali e per l'imprenditorialità. La partecipazione e la verifica dell'acquisizione delle competenze previste prevede il rilascio di Open badge che vanno ad arricchire il curriculum dello studente. Le attività formative sono organizzate come seminari e sono rivolte a studenti sia dei corsi triennali che magistrali. Ogni proposta focalizza l'attenzione su gruppi omogenei di studenti per tipo e livello di corso.

Le attività proposte, di norma, non sono legate al percorso disciplinare, ma partecipano al completamento della formazione degli studenti. In alcuni casi i seminari si sono sviluppati da attività curriculari già previste in corrispondenza dell'ambito "ulteriori attività formative" dando luogo così ad una formazione più ampia che ha permesso oltre al raggiungimento dei CFU previsti nel piano di studio anche l'acquisizione dell'open badge.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

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-Aletici denominato 'College sportivi' attraverso il quale si favorisce la maggiore conciliazione delle attività didattiche con quelle sportive-agonistiche.

Descrizione link: Servizi di Ateneo

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



QUADRO B6

Opinioni studenti

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

16/05/2024

Le opinioni degli studenti sulla valutazione della qualità della didattica sono rilevate tramite compilazione on-line di un questionario erogato nel periodo compreso tra i 2/3 e il termine della durata di ciascun insegnamento. A partire dall'anno accademico 2018/2019 gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#).

I report contengono le risposte ai quesiti posti agli studenti iscritti al Corso di Studio (CdS) - frequentanti e non frequentanti - e illustrano i valori medi del CdS e l'opinione degli studenti su ciascun insegnamento (laddove la pubblicazione non sia stata negata dal docente titolare).

L'Ateneo adotta la scala di valutazione con 4 possibilità di risposta (dove 1 corrisponde al giudizio "decisamente no"; 2 a "più no che sì"; 3 a "più sì che no"; 4 a "decisamente sì").

Dal momento che SIS-ValDidat propone nei report le valutazioni su scala 10 le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi 2, 5, 7 e 10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 7.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI E DI SUPPORTO

Le opinioni degli studenti relative ai Servizi amministrativi e di supporto di Ateneo (quali i Servizi generali, le infrastrutture, la logistica, la comunicazione, i servizi informativi, l'internazionalizzazione, i servizi di segreteria, i servizi bibliotecari, il diritto allo studio e il placement) vengono rilevate attraverso la somministrazione del questionario Good Practice (progetto coordinato dal Politecnico di Milano a cui l'Università degli Studi dell'Insubria aderisce dal 2007).

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala 1-6, per alcune domande codificata in 1= in disaccordo; 6= d'accordo e per alcune domande in 1= insoddisfatto; 6=soddisfatto.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELL'ESPERIENZA DI STAGE o TIROCINIO

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curriculare svolto presso enti o aziende esterne sono rilevate tramite la somministrazione di un questionario erogato attraverso la piattaforma dedicata del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Link inserito: <http://>



16/05/2024

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali.

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati contenuti in questa sezione tengono conto degli indicatori messi a disposizione da ANVUR per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio. I dati, aggiornati periodicamente, sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2022.

16/05/2024

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il Corso di Studio fa riferimento alle indagini sulla condizione occupazionale dei laureati del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

16/05/2024

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C3

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

La gestione dei tirocini curricolari esterni avviene tramite la piattaforma AlmaLaurea e prevede la compilazione di un questionario di valutazione a cura del tutor aziendale. L'invito alla compilazione del questionario viene fornito in automatico dal sistema, una volta concluso il tirocinio.

16/05/2024

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

27/05/2024

L'architettura del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Università degli Studi dell'Insubria è descritta nel documento "Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità" che ne definisce l'organizzazione con l'individuazione di specifiche responsabilità per la Didattica, la Ricerca e la Terza Missione. Il documento, approvato dagli Organi di Governo di Ateneo, è reso disponibile sul portale di Uninsubria nelle pagine dedicate all'Assicurazione della Qualità. Per quanto concerne la didattica, il sistema di AQ garantisce procedure adeguate per progettare e pianificare le attività formative, monitorare i risultati e la qualità dei servizi agli studenti.

Sono attori del Sistema AQ didattica:

- Gli Organi di Governo (OdG) responsabili della visione, delle strategie e delle politiche per la Qualità della formazione, anche attraverso un sistema di deleghe e l'istituzione di apposite Commissioni di Ateneo. Gli OdG assicurano che sia definito un Sistema di AQ capace di promuovere, guidare e verificare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi di Ateneo. Mettono in atto interventi di miglioramento dell'assetto di AQ (compiti, funzioni e responsabilità) quando si evidenziano risultati diversi da quelli attesi, grazie all'analisi delle informazioni raccolte ai diversi livelli dalle strutture responsabili di AQ.
- La Commissione AiQua del Senato Accademico ha il compito di favorire il raccordo relativamente al Sistema AQ fra le strutture periferiche e il Senato Accademico e viceversa, in stretta collaborazione e sinergia con il NdV e il PQA. Monitora e relaziona al Senato Accademico circa la realizzazione di quanto raccomandato dal NdV nella Relazione Annuale e stimola il Senato alla riflessione e alla discussione periodica sugli esiti e sull'efficacia del Sistema di AQ di Ateneo, proponendo deliberazioni in merito a opportune strategie per il miglioramento.
- Il Nucleo di valutazione (NdV) è l'organo responsabile delle attività di valutazione della qualità ed efficacia dell'offerta didattica e della ricerca e del funzionamento del sistema di AQ. Esprime un parere vincolante sul possesso dei requisiti per l'Accreditamento iniziale ai fini dell'istituzione di nuovi Corsi di Studio.
- Il Presidio della Qualità (PQA) è la struttura operativa che coordina e supporta gli attori del sistema nell'implementazione delle politiche per l'AQ, fornisce strumenti e linee guida, sovrintende all'applicazione delle procedure mediante un adeguato flusso di comunicazione interna. Il PQA interagisce con il NdV e riferisce periodicamente agli OdG.
- Il Presidente del CdS è responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'AQ e della gestione del corso.
- La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), nominata a livello di Dipartimento, svolge attività di monitoraggio e di valutazione delle attività didattiche dei singoli CdS, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale inviata al NdV, Senato Accademico, PQA e ai CdS.
- La Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua), individuata dal CdS, ha un ruolo fondamentale nella gestione dei processi per l'AQ della didattica, attraverso attività di progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e il RRC, definendo azioni correttive e/o interventi di miglioramento.
- La partecipazione degli studenti è prevista in tutte le Commissioni di AQ dei CdS. Il loro ruolo fondamentale consiste nel riportare osservazioni, criticità e proposte di miglioramento in merito al percorso di formazione e ai servizi di supporto alla didattica e nel verificare che sia garantita la trasparenza, la facile reperibilità e la condivisione delle informazioni. Gli uffici dell'Amministrazione centrale a supporto degli Organi di Governo e di AQ e le funzioni amministrative a supporto dei CdS e delle commissioni di AQ sono:
 - Servizio Pianificazione e Controllo che include l'Ufficio Controllo di gestione;
 - Ufficio Coordinamento didattica, in staff con il Dirigente area didattica e ricerca, quale raccordo tra gli organi di governo e i manager didattici per la qualità;
 - Manager Didattici per la Qualità (MDQ) che operano, presso le Segreterie Didattiche, a supporto delle attività connesse alla gestione della didattica dei CdS e svolgono la funzione di facilitatori di processo nel sistema di AQ.

Descrizione link: I principali attori del Sistema AQ di Ateneo

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/la-nostra-qualita/sistema-di-assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI AQ DI ATENEEO



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

16/05/2024

Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità si fa riferimento alle scadenze definite in accordo con il Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto dei termini fissati dal MIUR e dall'ANVUR, soprattutto per quanto attiene alla predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS. Per adeguare il funzionamento dei corsi di studio dell'Ateneo alle procedure e all'approccio metodologico tipiche di un sistema di gestione di AQ, le scadenze e le azioni verranno adeguate durante il prosieguo dell'anno in funzione delle tempistiche richieste per un'efficace applicazione del sistema di AQ.

Il Dipartimento adotta l'organizzazione in Consigli di Corso. Il Consiglio di Corso (CdS) è presieduto dal Presidente del Corso di Studio (carica elettiva di durata triennale). È composto dai docenti che erogano insegnamenti e, a solo scopo consultivo, dai docenti a contratto e dai rappresentanti degli studenti; partecipa il Manager Didattico per la Qualità (MDQ) anche con funzioni di segretario verbalizzante. Di norma si riunisce ogni due mesi per le azioni di ordinaria gestione del CdS, in particolare: prendere visione delle attività ed iniziative che riguardano il CdS e gli studenti; provvedere alla programmazione didattica (attivazione/disattivazione insegnamenti; articolazione in curricula, modalità di ammissione; proposta di copertura degli insegnamenti; calendario didattico e delle lezioni; esami di laurea; laboratori; viaggi studio; proposte di premi ecc.); pratiche studenti; stage e tirocini; attività di orientamento; collaborazioni con altri Atenei italiani. L'attività del Consiglio di CdS è riportata nei verbali, depositati nella piattaforma e-learning del CdS.

Il Coordinamento didattico tra i corsi di studio afferenti al Dipartimento è demandato alle Commissioni specifiche per i vari aspetti (orientamento, laboratori, internazionalizzazione ecc.). I CdS nominano i referenti Erasmus e Orientamento che partecipano alle commissioni dipartimentali di Orientamento & PNLIS ed Internazionalizzazione. In particolare, la Commissione Piano Strategico e Coordinamento Didattico (presieduta dal Direttore di Dipartimento e composta dai Presidenti dei corsi di studio, dal MDQ – responsabile della segreteria didattica) si riunisce periodicamente per il coordinamento delle azioni e in caso di particolari necessità al fine di garantire un costante confronto tra i corsi di studio. Il gruppo di gestione del corso di studio, come indicato nel documento "Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità" di Ateneo, è la Commissione di Assicurazione interna della Qualità (Commissione AiQua). È composta dal Presidente, tre docenti del CdS, un rappresentante degli studenti e un Manager Didattico per la Qualità (MDQ). Opera secondo quanto riportato nelle indicazioni date dall'Ateneo e disponibili alla pagina web del PQA. In particolare, la commissione AiQua è responsabile del monitoraggio del percorso di studio dell'analisi degli esiti occupazionali dei laureati del CdS. La Commissione AiQua esamina i documenti ufficiali della CPDS e compila le schede RAD e SUA; analizza e discute i questionari di valutazioni della didattica degli studenti e propone eventuali azioni correttive. La Commissione AiQua valuta l'attuazione e l'efficacia a posteriori degli interventi proposti.

Il CdS è rappresentato in Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) da un docente e da un rappresentante degli studenti. La CPDS svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori ed individua indicatori per la valutazione dei risultati, formula pareri su attivazione, soppressioni e modifiche di regolamento didattico dei CdS, elabora proposte per migliorare le attività didattiche e l'efficienza delle strutture formative.

Il personale della Segreteria Didattica (di cui fanno parte i Manager Didattici per la Qualità) è coinvolto nell'amministrazione (attività di verbalizzazione e conservazione degli atti, coordinamento delle attività; aggiornamento normativo del personale e dei docenti; verifica rispetto scadenze e Linee Guida, ecc.), nella programmazione (ordinamenti, regolamenti ecc.), organizzazione e gestione della didattica dei CdS (calendari, coperture, stage, attività di orientamento, comunicazione, sito web, sportello studenti, ecc.). Costituisce, inoltre, un raccordo essenziale con gli uffici centrali di Ateneo ed un costante interfaccia con gli studenti. Fornisce supporto alle commissioni nel processo per l'assicurazione interna della qualità di ciascun CdS (redazione dei Rapporti di riesame studio e implementazione della banca dati, relazione annuale della CPDS, Scheda di monitoraggio; ecc.).

ALTRE COMMISSIONI DEL CdS

- COMMISSIONE STAGE & TESI: in collaborazione con lo Sportello Stage organizzato dalla Segreteria Didattica si occupa di organizzare e monitorare gli stage e i tirocini;
- COMMISSIONE TUTORING & ACCOGLIENZA: i tutor seguono gli studenti nelle varie fasi fondamentali, dall'ingresso alla scelta del percorso formativo (accoglienza matricole; scelta piano di studio; scelta tirocinio, ecc.);
- COMMISSIONE PRATICHE STUDENTI: la commissione verifica e valuta le richieste degli studenti ai fini del riconoscimento di attività didattiche pregresse o altre abilità e competenze acquisite fuori dall'Ateneo;
- COMMISSIONE INGRESSO LAUREE MAGISTRALI: si occupa di organizzare e svolgere i colloqui di ammissione alle lauree magistrali;
- COMMISSIONE INTERNAZIONALIZZAZIONE: si occupa della valutazione in ingresso degli studenti stranieri. Inoltre, si occupa della programmazione e gestione dei programmi di internazionalizzazione a disposizione degli studenti (programmi Erasmus, Erasmus traineeship e Double Degree) e assiste gli studenti stessi durante tali percorsi formativi;
- COMMISSIONE ATTIVITÀ DIDATTICHE PRATICHE: si occupa della gestione delle attività didattiche non frontali, quali esercitazioni di laboratorio e di campo, uscite didattiche, viaggi studio, seminari ecc. in termini di programmazione temporale e di ripartizione delle risorse.

Descrizione link: ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA' DELLA AQ



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

16/05/2024

Il Presidio della Qualità di Ateneo definisce le scadenze per gli adempimenti connessi alla programmazione e progettazione didattica e all'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio, tenendo conto dei termini fissati dal MUR e dall'ANVUR, delle scadenze previste per la compilazione della SUA-CDS e di quelle fissate dagli Organi Accademici (sedute Organi). Il rispetto delle scadenze è costantemente monitorato dal PQA e dagli Uffici coinvolti.

Il Corso di Studio realizza le attività seguendo tali scadenze e stabilendo una programmazione annuale delle iniziative specifiche, ad esempio seminari, giornate di orientamento in ingresso e in itinere.

Il Corso di Studio è inoltre organizzato per garantire una risposta tempestiva alle esigenze di carattere organizzativo non pianificate/pianificabili che interessano il percorso di formazione e che vengono evidenziate durante l'anno (compresi gli adeguamenti normativi).

I calendari delle lezioni e degli appelli di esame vengono progettati con ampio anticipo, seguendo le indicazioni definite in apposite Linee Guida approvate dagli organi di ateneo e predisposte dal Tavolo Tecnico degli MDQ in collaborazione con i referenti dei servizi generali logistici, il controllo di gestione e l'Area sistemi informativi. I calendari sono pubblicati con cadenza semestrale in apposita sezione della pagina web del corso di studio. Le date degli esami della prova finale vengono definiti annualmente e pubblicati nella pagina web dedicata alla prova finale.

Si allega un prospetto che indica attori e attività riferite all'applicazione del sistema AQ di Ateneo per la didattica.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SCADENZIARIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.A. 2023-24 E ADEMPIMENTI PREVISTI DAL SISTEMA AVA



QUADRO D4

Riesame annuale



QUADRO D5

Progettazione del CdS

27/02/2023

Si allega il documento di progettazione del Corso di Studio redatto secondo le linee guida per la progettazione in qualità dei corsi di studio di nuova istituzione per l'a.a. 2023-24, approvato da ANVUR con delibera del 3 novembre 2022.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento di progettazione LM in Biologia e Sostenibilità



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Biologia e sostenibilità
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



Corsi interateneo RAD



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CERABOLINI Bruno Enrico Leone
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso
Struttura didattica di riferimento	Biotechnologie e Scienze della Vita (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	Scienze Teoriche e Applicate

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BNPNRC56M12Z110F	BONAPACE	Ian Marc	BIO/13	05/F1	PA	1	
2.	BRVMZF55P21F205J	BRIVIO	Maurizio Francesco	AGR/11	07/D1	PA	1	
3.	CNDNDR76C16L682P	CANDELA	Andrea	M-STO/05	11/C2	PA	1	
4.	DMNGDU80T25L319E	DOMINGO	Guido	BIO/04	05/A	RD	1	
5.	MRTDRN67C05F205G	MARTINOLI	Adriano	BIO/05	05/B1	PO	1	
6.	MNTNTN76A05C858L	MONTAGNOLI	Antonio	BIO/03	05/A1	PA	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Biologia e sostenibilità



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ERMOLLI	DARIO (CPDS)	dermolli@studenti.uninsubria.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BINELLI	GIORGIO PIETRO MARIO
CERABOLINI	BRUNO ENRICO LEONE
GIACCOIA	ERICA
GRIMALDI	ANNALISA
MARTINOLI	ADRIANO
MASSACESI	BRUNELLA
MONTAGNOLI	ANTONIO



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MARTINOLI	Adriano		Docente di ruolo
MONTAGNOLI	Antonio		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



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



Sedi del Corso



Sede del corso: BUSTO ARSIZIO - VARESE

Data di inizio dell'attività didattica 18/09/2024

Studenti previsti 30



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
BONAPACE	Ian Marc	BNPNRC56M12Z110F	
MARTINOLI	Adriano	MRTDRN67C05F205G	
DOMINGO	Guido	DMNGDU80T25L319E	
CANDELA	Andrea	CNDNDR76C16L682P	
BRIVIO	Maurizio Francesco	BRVMZF55P21F205J	
MONTAGNOLI	Antonio	MNTNTN76A05C858L	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
MARTINOLI	Adriano	
MONTAGNOLI	Antonio	



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	F018
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">Scienze Biomediche



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	30/11/2022
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	14/12/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/07/2022 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	16/12/2022



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento"

entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: relazione del Nucleo



Si riporta la sintesi del parere espresso dal Comitato regionale di Coordinamento riunitosi in data 16 dicembre 2022  riunitosi presso la Sala di Rappresentanza dell'Università degli Studi di Milano.

3 - NUOVE INIZIATIVE DIDATTICHE PER L'ANNO ACCADEMICO 2023/2024.

Università degli Studi dell'Insubria

Corso di laurea magistrale in Biologia dei processi sostenibili (classe LM-6)

Il corso 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 magistrale 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 magistrali 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 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, potranno svolgere un ruolo chiave nella pianificazione dell'utilizzo sostenibile delle risorse biologiche, diventando attori e promotori di un'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. La preparazione fornita durante il periodo di internato presso un laboratorio di ricerca permetterà di accedere all'iscrizione all'Ordine dei biologi, dopo il superamento dell'esame di Stato nella sezione A.

Il corso sarà dislocato su due sedi: il Campus Bizzozzero a Varese e il Polo didattico "Molini Marzoli" a Busto Arsizio. omissis...

In conclusione il Comitato, presa visione dell'ampia documentazione prodotta dagli Atenei interessati e udite le presentazioni svolte dai proponenti, all'unanimità esprime parere favorevole

...omissis...

g) Università degli Studi dell'Insubria

- Corso di laurea magistrale in Biologia dei processi sostenibili (classe LM-6), presso le sedi di Busto Arsizio e di Varese.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: VERBALE N. 5 DEL COMITATO REGIONALE DI COORDINAMENTO DELLE UNIVERSITÀ LOMBARDE

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	C72400946	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		24
2	2023	C72400947	ANTROPOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/08	Docente non specificato		48
3	2023	C72400948	APPROCCI INNOVATIVI PER UNA PRODUZIONE VEGETALE SOSTENIBILE <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Guido DOMINGO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/04	52
4	2024	C72403003	BIOCHIMICA DEI PROCESSI	BIO/10	Luciano PIUBELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	24
5	2024	C72403003	BIOCHIMICA DEI PROCESSI	BIO/10	Elena ROSINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	26
6	2024	C72403004	BIODATA SCIENCE	BIO/05	Damiano PREATONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
7	2024	C72403005	BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI	BIO/06	Roberto PAPAIT <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
8	2023	C72400949	CONTROLLO SOSTENIBILE DI ARTROPODI INVASIVI <i>semestrale</i>	AGR/11	Docente di riferimento Maurizio Francesco BRIVIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/11	32
9	2023	C72400949	CONTROLLO SOSTENIBILE DI ARTROPODI INVASIVI <i>semestrale</i>	AGR/11	Daniele BRUNO		24
10	2023	C72400950	DISCIPLINE OMICHE E CONSERVAZIONE <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente non specificato		48
11	2023	C72400951	EPIGENETICA E CONSERVAZIONE <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Ian Marc BONAPACE <i>Professore</i>	BIO/13	48

Associato (L.
240/10)

12	2023	C72400952	METODI ALTERNATIVI IN SILICIO (modulo di METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	CHIM/12	Docente non specificato		60
13	2023	C72400954	MODELLI ANIMALI: RISORSE PER UNA PRODUZIONE SOSTENIBILE <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente non specificato		52
14	2024	C72403008	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
15	2024	C72403008	ORGANISMI ANIMALI (modulo di FISILOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE) <i>semestrale</i>	BIO/09	Stefano GIOVANNARDI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	24
16	2024	C72403009	ORGANISMI VEGETALI (modulo di FISILOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE) <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Guido DOMINGO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/04	12
17	2024	C72403009	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	40
18	2023	C72400955	PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI <i>semestrale</i>	CHIM/11	Docente non specificato		52
19	2023	C72400956	PROCESSI SOSTENIBILI PER IL TRATTAMENTO DI BIOMASSE (modulo di METODOLOGIE CHIMICHE PER LA SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	CHIM/04	Docente non specificato		30
20	2023	C72400957	PRODUZIONI AGROALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/20	Docente non specificato		60
21	2023	C72400958	PROVA FINALE <i>semestrale</i>	PROFIN_S	Docente non specificato		270
22	2024	C72403010	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
23	2024	C72403011	RISORSE VEGETALI (modulo di CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI	BIO/03	Bruno Enrico Leone CERABOLINI	BIO/03	40

				SOSTENIBILITÀ) <i>semestrale</i>	Professore Ordinario (L. 240/10)		
24	2024	C72403011	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
25	2023	C72400959	STORIA DELLA BIOLOGIA <i>semestrale</i>	M-STO/05	Docente di riferimento Andrea CANDELA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	M- STO/05	32
26	2023	C72400959	STORIA DELLA BIOLOGIA <i>semestrale</i>	M-STO/05	Alberto VIANELLI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/04	32
27	2023	C72400960	STORIA DELLA VITA SULLA TERRA <i>semestrale</i>	GEO/01	Silvio Claudio RENESTO <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/01	60
28	2023	C72400961	STRATEGIE MOLECOLARI DI ADATTAMENTO BIOLOGICO <i>semestrale</i>	BIO/18	<i>Docente non specificato</i>		48
29	2023	C72400962	USO SOSTENIBILE DELLA FAUNA E DELLE BIOMASSE ANIMALI <i>semestrale</i>	BIO/05	<i>Docente non specificato</i>		48
30	2023	C72400963	USO SOSTENIBILE DELLE PIANTE E DELLE BIOMASSE VEGETALI <i>semestrale</i>	BIO/03	Docente di riferimento Antonio MONTAGNOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/03	54
						ore totali	1444



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	↳ <i>CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>RISORSE VEGETALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>USO SOSTENIBILE DELLE PIANTE E DELLE BIOMASSE VEGETALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ <i>BIODATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>CAPITALE NATURALE E PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>RISORSE ANIMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	72	30	18 - 36
	↳ <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>			
BIO/06 Anatomia comparata e citologia				
↳ <i>BIOLOGIA CELLULARE DEI PROCESSI VITALI (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>				
BIO/08 Antropologia				
↳ <i>ANTROPOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale	42	18	18 - 30
	↳ <i>FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <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			

	<p>↳ <i>BIOCHIMICA DEI PROCESSI (1 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/18 Genetica</p> <p>↳ <i>DISCIPLINE OMICHE E CONSERVAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>STRATEGIE MOLECOLARI DI ADATTAMENTO BIOLOGICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p>			
Discipline del settore biomedico	<p>BIO/09 Fisiologia</p> <p>↳ <i>FISIOLOGIA DELLO STRESS E BIOINDICAZIONE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ORGANISMI ANIMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	18	6	6 - 12
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	<p>BIO/13 Biologia applicata</p> <p>↳ <i>EPIGENETICA E CONSERVAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni</p> <p>↳ <i>PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p>	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		0	18	12 - 24 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 24

 **Errori Attività Affini1**

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

Altre attività	CFU	CFU Rad

A scelta dello studente		12	12 - 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**



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia	18	36	-
	BIO/07 Ecologia			
	BIO/08 Antropologia			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale			
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/18 Genetica	18	30	-
	BIO/19 Microbiologia			
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia	6	12	-
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	BIO/13 Biologia applicata			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
	IUS/07 Diritto del lavoro			
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	6	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:				-

▶ Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	

Attività formative affini o integrative	12	24	12
---	----	----	----

Totale Attività Affini

12 - 24

▶ Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		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
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 - 48



Riepilogo CFU

R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 168



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD

Il gruppo proponente intende ringraziare i colleghi del CUN che hanno revisionato il progetto e che con le loro osservazioni hanno contribuito al suo deciso miglioramento. A tal proposito il testo è stato riveduto e corretto in molte parti, al fine di renderlo più adatto allo scopo e più congruente con gli obiettivi formativi specifici che il Corso si propone. Nello specifico, il gruppo proponente ha modificato il progetto in accordo con la totalità delle criticità evidenziate dal CUN.

La denominazione del corso è stata cambiata al fine di renderla più coerente con il percorso formativo, ed è volutamente generica in modo da ricomprendere i diversi aspetti del rapporto tra biologia e sostenibilità in ambiti sia naturali che produttivi, coerentemente all'unificazione dei due profili professionali inizialmente proposti. La figura di laureato magistrale che si intende formare e gli obiettivi formativi specifici revisionati assumono ora un valore più ampio, per meglio includere i diversi aspetti disciplinari proposti, ma anche per meglio aderire allo specifico approccio biologico alla sostenibilità ambientale che si intende proporre con questo corso.

Il corso di studi proposto infatti si contestualizza in una area culturale decisamente biologica, centrato sulle discipline del settore biodiversità e ambiente e con un sostanziale contributo di quelle del settore biomolecolare, occupandosi di approfondire le conoscenze biologiche di base acquisite dallo studente durante il percorso di studi triennale, le conoscenze relative alla funzionalità dei sistemi biologici a varia scala e le conoscenze tecnico-analitiche da declinare nell'ambito della sostenibilità ambientale. Per questi motivi il corso di studi proposto si affianca al corso della stessa classe di laurea (LM-6) già presente in Ateneo, ma se ne distingue nettamente dato che quest'ultimo ha una spiccata connotazione biomedica (nome del corso: Biomedical Science-BMS). Si ritiene che la forte diversificazione culturale tra i due corsi magistrali accresca l'offerta didattica complessiva dell'Ateneo e possa ampliare la platea degli studenti, dato che si rivolge a quelli interessati alle tematiche legate alla sostenibilità dell'utilizzo delle risorse biologiche, tema che non trova riscontro nell'attuale offerta didattica. Infine, l'interazione tra docenti afferenti a diversi ambiti disciplinari nell'ambito della sostenibilità ambientale e l'urgenza delle tematiche trattate potrà dare impulso allo sviluppo di nuovi ambiti di ricerca, anche da proporre agli studenti per lo svolgimento del loro lavoro di tesi.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Presso l'Università degli Studi dell'Insubria è già attivo un altro corso di laurea nella medesima classe LM-6 (Classe delle lauree magistrali in Biologia), denominato "Biomedical Sciences", oltre al corso di laurea proposto "Biologia e sostenibilità",

in itinere di istituzione.

I due corsi di studio (già attivo in "Biomedical Sciences" e il corso in itinere) hanno come obiettivo formativo generale quello di formare laureati magistrali con conoscenze avanzate nei diversi settori della biologia, ma si differenziano tra loro per oltre 30 CFU, e inoltre per la prevalenza di differenti ambiti disciplinari e per il differente peso attribuito ai settori disciplinari. La differente impostazione culturale e professionalizzante è rimarcata sia dagli obiettivi formativi qualificanti sia dagli obiettivi formativi specifici.

Infatti, la laurea magistrale in "Biomedical Sciences" intende formare laureati magistrali che estendano e rafforzino le conoscenze acquisite con la laurea triennale negli ambiti della biologia con competenze biomediche, ossia per quanto concerne gli aspetti clinici, biomolecolari, genetici, citogenetici, microbiologici, farmaco-tossicologici e di controllo di qualità in particolar modo in ambito sanitario e clinico, relativamente alla salute umana. I laureati magistrali in Biomedical Sciences acquisiscono una conoscenza approfondita dei principi biologici che governano i processi fisiopatologici nell'uomo, accompagnata da una conoscenza specifica delle più avanzate tecnologie di indagine biomedica utilizzate nei settori della ricerca di base, e delle applicazioni sanitarie e industriali, la capacità di interfacciarsi con il mondo della clinica, la capacità di utilizzare gli strumenti della comunicazione multimediale in ambito scientifico e divulgativo su tematiche di interesse biomedico, la capacità di applicare i principi della biostatistica alle problematiche inerenti alla ricerca clinica.

Al contrario, e in modo complementare nell'ambito della Biologia, la Laurea Magistrale in 'Biologia e sostenibilità' ha come obiettivo formativo qualificante la preparazione di laureati magistrali con approfondita conoscenza dei principi e dei concetti di sostenibilità applicati al contesto biologico e ambientale, quale fondamentale strumento per la conservazione delle risorse biologiche e quindi del capitale naturale. Il laureato è in grado di svolgere la propria attività nella ricerca di base e nello sviluppo di adeguate strategie di tutela e conservazione della biodiversità, di uso sostenibile delle risorse naturali e di valorizzazione del capitale naturale.

Si evidenzia inoltre la forte divergenza culturale e scientifica dei contenuti trattati. Nel corso di Biomedical sciences prevale infatti, come già evidenziato, nettamente un approccio biomedico con alcuni SSD presenti in modo esclusivo come BIO/12 (Biochimica clinica e biologia molecolare clinica con 14 CFU), BIO/14 (Farmacologia con 52 CFU) e BIO/16 (Anatomia umana con 6 CFU), nonché i settori MED (MED/04 – Patologia generale 20 CFU; MED/7 - Microbiologia e microbiologia clinica 6 CFU; MED/43 – Medicina legale 4 CFU). specularmente nel corso di Biologia e sostenibilità sono presenti in modo esclusivo alcuni settori AGR (AGR/11 - Entomologia generale ed applicata e AGR/20 – Zoocolture con 6 CFU a testa), BIO/03 (Botanica ambientale e applicata con 12 CFU) e BIO/04 (Fisiologia vegetale con 12 CFU), BIO/06 (Anatomia comparata e citologia e BIO/08 (Antropologia) rispettivamente con 6 CFU ciascuno, oltre che i SSD BIO/19 (Microbiologia generale), CHIM/04 (Chimica industriale), CHIM/11 (Chimica e biotecnologia delle Fermentazioni), CHIM/12 (Chimica dell'ambiente e dei beni culturali), GEO/01 (Paleontologia e paleoecologia), M-STO/05 (Storia della scienza e delle tecniche).

Particolare rilevanza, nel corso di Biologia e sostenibilità, sarà riservata all'acquisizione di conoscenze multidisciplinari e integrate, teoriche ed applicative, sull'analisi delle funzioni a differenti livelli di organizzazione biologica e delle componenti della biodiversità, al fine di affrontare in modo integrato le criticità sia nella conservazione e gestione delle risorse naturali, sia nell'ambito di attività produttive.

Un elemento distintivo di questa Laurea Magistrale sarà inoltre la possibilità di svolgere il percorso formativo usufruendo anche della rete di relazioni che via via si rafforzeranno sul territorio e che hanno già un radicamento nell'insieme di stakeholder che hanno attivamente partecipato alle consultazioni in fase di progettazione.



Note relative alle attività di base

R&D



Note relative alle altre attività
R&D



Note relative alle attività caratterizzanti
R&D