



QUADRO A1

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

Il corso di laurea prevede un Comitato di Indirizzo che riunisce docenti e rappresentanti locali dell'ordine professionale dei Biologi, dell'Associazione Biologi Piemonte, della libera professione, delle imprese e della parti sociali. L'offerta formativa del corso di laurea è stata discussa in riunioni dedicate all'argomento. Le parti sociali hanno riconosciuto l'importanza della formazione di base del laureato in scienze biologiche, che lo rende più versatile nei confronti del mondo del lavoro.

Il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea si riunisce almeno una volta all'anno per discutere attività da intraprendere per valorizzare e far conoscere il profilo del laureato in Scienze biologiche.

In allegato, il link alla composizione dell'attuale Comitato di Indirizzo e a verbale dell'ultima riunione.

Discussioni e attività a livello nazionale sono anche intraprese attraverso il coordinamento del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI). Iniziativa recente è un convegno (27 Novembre 2013, Roma) che ha riunito i presidenti dei Corsi di Laurea in Scienze biologiche, rappresentanti del CUN e una folta delegazione dell'Ordine Nazionale Biologi, per discutere proposte di miglioramento della condizione occupazionale dei neo-laureati in biologia.

La Scuola di Scienze della Natura (cui il Dipartimento capofila del CdS afferisce) ha inoltre organizzato in data 28 aprile 2014 un incontro con le parti sociali per la presentazione dell'offerta formativa del prossimo anno accademico il cui verbale è consultabile a questo link http://www.unito.it/unitoWAR/page/scuole1/U001/U001_la_scuola1 nella sezione Documenti.

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=ComposizioneCommissioni.html#Comitato%20Indirizzo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Preverbale Comitato di Indirizzo Dicembre 2013

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I laureati in Scienze Biologiche possono svolgere attività professionali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che rientrano fra quelli previsti per il laureato triennale della Classe L-13.

funzione in un contesto di lavoro:

I principali sbocchi occupazionali attengono ad attività professionali in ruoli tecnico-esecutivi in diversi ambiti applicativi. In base al DPR 328/01, i laureati possono sostenere l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo junior e conseguentemente ottenere l'iscrizione nell'Ordine Nazionale dei Biologi (sezione B).

Nella sua offerta formativa, il corso di Studi in Scienze Biologiche ha tenuto conto del tipo di attività professionale del Biologo junior, che prevede l'esecuzione con autonomia di:

- procedure analitico-strumentali connesse alle indagini biologiche;
- procedure tecnico-analitiche in ambito biotecnologico, biomolecolare, biomedico anche finalizzate ad attività di ricerca;
- procedure tecnico-analitiche e di controllo in ambito ambientale e di igiene delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti;
- procedure tecnico-analitiche in ambito chimico-fisico, biochimico, microbiologico, tossicologico, farmacologico e di genetica;
- procedure di controllo di qualità.

Gli ambiti occupazionali, i relativi obiettivi formativi, e la conseguente struttura del Corso di Laurea sono stati armonizzati a livello nazionale nell'ambito del coordinamento del CBUI, attraverso riunioni periodiche che si sono svolte con la partecipazione dei rappresentanti dell'Ordine dei Biologi, dei sindacati dei Biologi, di rappresentanti di Enti e del mondo produttivo nazionale.

competenze associate alla funzione:

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono attività professionali tecnico-esecutive in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche di laboratori (bio-sanitario, industriale, veterinario, alimentare e biotecnologico, enti pubblici e privati di ricerca e di servizi) e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; in tutti quei campi pubblici e privati dove si debbano classificare, gestire ed utilizzare organismi viventi e loro costituenti, e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; negli studi professionali multidisciplinari impegnati nei campi della valutazione di impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

sbocchi professionali:

I laureati in Scienze Biologiche possono trovare impiego :

1. presso centri di ricerca e laboratori di analisi pubblici e privati del settore agro-alimentare, ambientale, della ricerca e dell'industria del farmaco ecc., e presso Industrie (es. farmaceutiche, alimentari, agroindustriali),
2. presso enti preposti alla tutela e alla conservazione del territorio (es. parchi, riserve naturalistiche, musei),
3. nel campo della comunicazione, diffusione e informazione scientifica, editoria scientifica in ambito biologico-naturalistico.

Per svolgere attività professionale, sia come libero professionista sia come dipendente di Enti o Società, il Biologo deve essere iscritto all'Albo Professionale (Sezione B, Sezione dei Biologi Juniores).

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Botanici - (2.3.1.1.5)
3. Zoologi - (2.3.1.1.6)
4. Microbiologi - (2.3.1.2.2)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Il Corso di Laurea in Scienze biologiche è ad accesso programmato. Il numero dei posti, le modalità della prova di ingresso e le conoscenze richieste sono stabilite annualmente dal Corso di Laurea e pubblicate nel Manifesto degli Studi. 03/04/2014
Per essere ammessi alla prova di ingresso occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di titolo equivalente o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti. Per coloro che sono in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quadriennale, previa verifica del curriculum extrascolastico dello studente, sarà assegnato un debito formativo da soddisfare in via preliminare ai normali obblighi formativi.

La prova di ingresso consente anche l'accertamento del possesso dei requisiti minimi di Matematica, Fisica, Chimica e Biologia. La prova di ingresso consisterà nella risoluzione di test a risposta multipla per un totale di 75 domande così suddivise:

- 20 di linguaggio matematico di base, modellizzazione, ragionamento
- 15 di biologia
- 15 di chimica
- 15 di fisica

· 10 di comprensione di testi scientifici

Le conoscenze richieste per i singoli argomenti sono dettagliate in un Syllabus pubblicato sul Regolamento Didattico del Corso di Laurea e nel link indicato.

Per gli studenti immatricolati che nella prova di ingresso hanno mostrato debiti formativi, saranno indicate nel Manifesto degli Studi le modalità di recupero e di verifica dell'acquisizione dei requisiti minimi entro il primo anno di corso.

Link inserito:

<http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=TestAmmissioneSyllabusDomande2009-2010.html#Matematica>

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il principale obiettivo è di fornire ai laureati, mediante solide conoscenze di base, una preparazione adeguata a fronteggiare l'enorme sviluppo della maggior parte delle aree della Biologia e a prepararsi, con l'eventuale prosecuzione degli studi nel biennio, per il conseguimento della laurea magistrale. Il corso di laurea si propone inoltre di fornire ai laureati strumenti adeguati per superare l'esame di stato per l'iscrizione alla sezione B (iuniores) dell'Albo professionale dell'Ordine dei Biologi.

Il corso di laurea fornirà a tutti gli studenti conoscenze di base comuni di matematica, statistica, chimica, fisica, informatica, citologia e istologia, zoologia, botanica, ecologia, biochimica, biologia molecolare, genetica, microbiologia, anatomia comparata, fisiologia animale e vegetale. A queste conoscenze di base si aggiungono insegnamenti integrativi obbligatori, di valenza culturale (come per esempio Teorie evolutive e Temi di bioetica) e professionale (quali per esempio Igiene e sicurezza di laboratorio, Gestione di qualità). Comune a tutti gli studenti è anche l'accertamento della conoscenza della lingua inglese, attraverso test informatizzati.

Il corso si articola successivamente in percorsi curricolari di approfondimento, che consentono agli studenti di orientare i propri interessi verso settori specifici della Biologia, rispettivamente nell'ambito cellulare-biomolecolare e nell'ambito ecologico-ambientale. L'approfondimento culturale in questi due diversi ambiti avviene attraverso la scelta di alcune attività formative specifiche già a partire dal secondo anno, e si diversifica maggiormente con corsi di curriculum nel terzo anno. Per ciascun ambito, l'approfondimento culturale potrà essere in parte sostituito da attività applicative, da una specifica preparazione nell'ambito della legislazione professionale e da un tirocinio formativo volto all'inserimento più immediato nel mondo del lavoro del laureato. In ogni caso, il corso di laurea comprende lezioni frontali ed attività di laboratorio e prevede la possibilità di soggiorni di studio presso università straniere nel quadro di accordi internazionali.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Il percorso formativo proposto consente una migliore mobilità nazionale degli studenti e dei laureati in quanto risponde alle indicazioni fornite dal Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI) per il coordinamento nazionale dei corsi di laurea della classe L-13.

QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi
Conoscenza e comprensione
Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area Propedeutica

Conoscenza e comprensione

Attraverso attività formative propedeutiche comuni, i laureati in Scienze biologiche avranno acquisito competenze teoriche e operative relative ai fondamenti di matematica, statistica, fisica, chimica e informatica. Inoltre, verranno acquisite conoscenze sulla normativa in materia ed i fondamenti della prevenzione riguardanti il rischio chimico, biologico e fisico nonché le procedure di gestione della qualità nei laboratori di ricerca e di analisi chimiche, microbiologiche, cliniche e ambientali. Inoltre acquisirà conoscenze di temi di Bioetica legati alla Biologia. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso i corsi propedeutici il laureato sarà in grado di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di esercizi e di problemi, e all'analisi di casi studio anche su temi prettamente biologici, con l'uso di metodologie statistiche di base e informatiche. Tra le competenze acquisite sono incluse le buone pratiche per la registrazione degli esperimenti e il controllo della qualità del dato sperimentale. La verifica dell'acquisizione delle competenze avverrà per ciascuna attività formativa con prove pratiche e interpretazione di dati sperimentali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA [url](#)

MATEMATICA E FISICA [url](#)

BIOETICA [url](#)

CONTROLLO DELLA QUALITA' [url](#)

IGIENE GENERALE E SICUREZZA NEL LABORATORIO [url](#)

ELABORAZIONE INFORMATICA DEI DATI SPERIMENTALI [url](#)

ELEMENTI DI STATISTICA [url](#)

Area Morfologico-Funzionale

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze biologiche avrà acquisito, attraverso attività formative comuni e specifiche di curriculum, conoscenze relative agli aspetti morfologici e funzionali degli organismi viventi, a partire dai microrganismi (procarioti ed eucarioti) fino agli organismi più complessi vegetali e animali, uomo compreso. Il laureato sarà in grado di comprendere l'organizzazione gerarchica degli esseri viventi, e di associare le relative funzioni a ciascun livello, da quello sub-cellulare e cellulare, fino al livello organismico. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante prove pratiche, test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso le numerose attività pratiche e di laboratorio del corso di laurea, che prevedono l'utilizzo di procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica, i laureati saranno in grado di integrare le conoscenze acquisite e di applicarle in attività di ricerca, di base o applicata, così come in attività produttive o di servizio.

L'area morfologico-funzionale ha come obiettivo in particolare di fornire competenze pratiche nell'utilizzo di diverse tecniche di microscopia e di fisiologia. Il laureato sarà pertanto in grado di interpretare campioni citologici, istologici e anatomici sia vegetali che animali, sia in condizioni fisiologiche che patologiche. Aspetti funzionali saranno verificati attraverso esercitazioni pratiche che forniranno competenze sul metodo sperimentale. La verifica dell'acquisizione delle competenze in merito alle comuni metodiche d'indagine in campo biologico avverrà per ciascuna attività formativa con prove pratiche e interpretazione di dati sperimentali e nel quadro della valutazione dell'attività di tirocinio, quando incentrato su questi aspetti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI [url](#)

BIOLOGIA E DIVERSITA' ANIMALE [url](#)

BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE [url](#)

STAGE [url](#)

LABORATORIO DI BIOLOGIA CELLULARE E PATOLOGIA [url](#)

BIOLOGIA CELLULARE E DELLO SVILUPPO [url](#)

LABORATORIO DI BIOLOGIA VEGETALE APPLICATA [url](#)

Area Biochimico-Molecolare

Conoscenza e comprensione

Attraverso attività formative comuni e di curriculum, il laureato in Scienze biologiche avrà acquisito conoscenze teoriche e operative relative agli aspetti molecolari e biochimici degli organismi viventi, dai microrganismi agli organismi pluricellulari complessi vegetali e animali, compreso uomo. Il laureato sarà in grado di conoscere i processi di biosintesi e di trasformazione delle macromolecole biologiche attraverso le principali vie metaboliche, di comprendere le basi dell'ereditarietà, la regolazione dell'espressione genica nel funzionamento cellulare e nello sviluppo in condizioni fisiologiche e patologiche. Il laureato sarà inoltre in grado di comprendere le potenzialità biotecnologiche delle informazioni fornite in attività produttive o di servizio connesse alle applicazioni industriali, biomediche e ambientali. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante prove pratiche, test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attività formative comuni e specifiche di curriculum per l'area biochimico-molecolare, quali attività di laboratorio e di tirocinio, consentiranno ai laureati di cimentarsi con analisi biochimiche, molecolari, genetiche, biomediche e microbiologiche attraverso l'utilizzo di procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica. Il laureato sarà pertanto in grado di eseguire protocolli sperimentali relativi nel campo della biochimica, della biologia molecolare e cellulare, della bioinformatica, dell'igiene dell'ambiente e degli alimenti.

La verifica dell'acquisizione delle competenze in merito alle comuni metodiche d'indagine in campo biologico avverrà per ciascuna attività formativa con prove pratiche e interpretazione di dati sperimentali e per i percorsi applicativi nel quadro della valutazione del attività di tirocinio quando previsto

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA [url](#)

IGIENE GENERALE E QUALITA' [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

STAGE [url](#)

IMMUNOLOGIA [url](#)

BIOCHIMICA DEGLI ALIMENTI [url](#)

LABORATORIO DI BIOCHIMICA E IGIENE DEGLI ALIMENTI [url](#)

LABORATORIO BIOMOLECOLARE [url](#)

LABORATORIO DI BIOLOGIA CELLULARE E PATOLOGIA [url](#)

BIOLOGIA CELLULARE E DELLO SVILUPPO [url](#)

LABORATORIO DI BIOLOGIA VEGETALE APPLICATA [url](#)

LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E MICROBIOLOGICHE [url](#)

Area Ecologico-Ambientale

Conoscenza e comprensione

Attraverso le attività formative comuni e di curriculum, il laureato in Scienze biologiche avrà acquisito conoscenze teoriche e operative relative: a) ai meccanismi dell'evoluzione e alla diversità biologica dei microrganismi e degli organismi pluricellulari vegetali e animali, uomo compreso, b) alle conoscenze riguardanti le strategie riproduttive e la genetica di popolazioni, c) alle migliori strategie preventive a tutela della salute collettiva. Il laureato saprà inoltre comprendere le relazioni ecologiche tra fattori biotici e abiotici negli ecosistemi naturali ed antropici. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante prove pratiche, test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area Ecologico-Ambientale, attraverso attività comuni e specifiche di curriculum il laureato sarà in grado di integrare le conoscenze acquisite con attività di forte valenza applicativa come le esercitazioni pratiche e le attività di laboratorio e di tirocinio. In particolare, il laureato sarà in grado di applicare metodi di base per l'analisi della biodiversità, delle relazioni filogenetiche e delle relazioni tra xenobiotici e salute umana, anche con strumenti molecolari. Inoltre saprà eseguire semplici analisi e controlli relativi all'igiene dell'ambiente, all'analisi strumentale e statistica di dati ecologici e tossicologici. La verifica dell'acquisizione delle competenze in merito alle comuni metodiche d'indagine in campo biologico avverrà per ciascuna attività formativa con prove pratiche e interpretazione di dati sperimentali e per i percorsi applicativi nel quadro della valutazione del attività di tirocinio quando previsto.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA E DIVERSITA' ANIMALE [url](#)

BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE [url](#)

ECOLOGIA [url](#)

EVOLUZIONE BIOLOGICA [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

IGIENE GENERALE E QUALITA' [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

BIOLOGIA DI POPOLAZIONI ED EVOLUZIONISTICA [url](#)

STAGE [url](#)

ANTROPOLOGIA E BASI DI ERGONOMIA [url](#)

DIVERSITA' VEGETALE E MICROBICA [url](#)

ECOLOGIA APPLICATA [url](#)

LABORATORIO DI IGIENE AMBIENTALE E TOSSICOLOGIA GENERALE [url](#)

ZOOLOGIA EVOLUTIVA CON LABORATORIO [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il corso di laurea prevede attività formative specifiche, soggette a valutazione, che consentiranno ai laureati di acquisire autonomia di giudizio in diversi ambiti. Autonomia di giudizio nella valutazione e interpretazione dei dati sperimentali sarà acquisita attraverso la descrizione e lo studio di casi sperimentali specifici, attraverso l'esperienza diretta, la lettura di articoli scientifici o le attività seminariali. Consapevolezza relativamente alla sicurezza in laboratorio, al processo di gestione e miglioramento della qualità e all'approccio responsabile nei confronti delle problematiche bioetiche saranno acquisiti attraverso insegnamenti comuni. Tutte le attività sopra citate sono soggette a valutazione personale degli studenti nel quadro delle prove di esami. Acquisizione di autonomia di giudizio è inoltre stimolata dalla partecipazione attiva alla valutazione della didattica e al processo di miglioramento.

Abilità comunicative

Le singole prove di esame e la prova finale consentiranno l'acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione, nella forma scritta e orale, in lingua italiana e in lingua straniera (inglese) e mediante l'utilizzo di linguaggi grafici e formali. La verifica dell'abilità comunicativa verrà anche valutata in sede di prova finale con la presentazione e discussione pubblica dell'elaborato

	finale. Alcune attività formative e di laboratorio consentiranno di acquisire inoltre abilità informatiche attinenti alla elaborazione e presentazione di dati, nonché la capacità di lavorare in gruppo e di organizzare e presentare informazioni su temi biologici d'attualità.
Capacità di apprendimento	Il percorso formativo proposto garantisce una solida preparazione di base in tutte le discipline della biologia, che consentirà ai laureati di proseguire la propria formazione in settori specifici, ma permetterà anche di reindirizzare eventualmente i propri interessi. Inoltre, attività formative specifiche soggette a valutazione, quali gli insegnamenti in ambito informatico e bioinformatico e la stesura dell'elaborato finale, consentiranno l'acquisizione di capacità autonome di apprendimento, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati e di altre informazioni in rete. Tali capacità costituiscono strumenti conoscitivi di base che favoriscono l'aggiornamento e l'approfondimento continuo delle conoscenze.

QUADRO A5	Prova finale
------------------	---------------------

Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano carriera e aver acquisito i relativi crediti, lo studente, ^{04/04/2014} indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, la quale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato, in seduta pubblica davanti ad una commissione di almeno cinque docenti.

L'elaborato per la prova finale consiste in una dissertazione scritta, che dovrebbe avere un certo carattere di originalità e costituire un primo approccio al lavoro scientifico. L'elaborato consiste in genere in un riassunto ragionato di più articoli scientifici su un argomento circoscritto. Può eventualmente anche contenere i risultati di una breve esperienza pratica, che non viene considerata ai fini della valutazione. La dissertazione va preparata sotto la guida di un docente o ricercatore afferente al Corso di Laurea o di un Dipartimento afferente alla Scuola di Scienze della Natura (o docente esterno, purché sotto la responsabilità formalizzata di un docente o ricercatore del Corso di Laurea in Scienze Biologiche).

La valutazione conclusiva della carriera dello studente viene espressa in centodecimi e dovrà tenere conto delle valutazioni riguardanti le attività formative precedenti e la prova finale. Con voto unanime della Commissione può essere attribuita anche la lode. I criteri sono dettagliati nel Manifesto degli Studi.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Distribuzione degli insegnamenti negli anni per la coorte 2015/16

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo didattico in cui si è svolta l'attività ed eventuali verifiche intermedie a carattere autovalutativo. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale e il voto finale dell'esame corrisponde alla media ponderata dei voti di ciascun modulo, a prescindere del superamento dei singoli moduli. 15/04/2015

Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta, oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla, o prova di laboratorio o esercitazione al computer.

Maggiori dettagli sulle procedure seguite dalle commissioni di esami e sulla calendarizzazione degli esami e si possono trovare nel Regolamento didattico del Corso di Laurea, nel pdf allegato.

Per ciascuna attività formativa, le modalità dell'accertamento finale sono indicate nella relativa scheda pubblicata sul sito web del Corso di Laurea all'inizio di ogni anno accademico, e accessibile attraverso il link.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento del CdL per l'a.a. 2015-2016

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://biologia.campusnet.unito.it/do/lezioni.pl>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=home_esami_laurea.html

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/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI link	DATI CLAUDIO	RU	12	47	
2.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI link	GUASTALLA ALDA		12	46	
3.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI link	DE MARCHIS SILVIA	PA	12	40	
4.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI link	PERROTEAU ISABELLE	PO	12	70	
5.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA E DEI TESSUTI link	LUZZATI FEDERICO	RU	12	63	
6.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' ANIMALE (modulo di ZOOLOGIA GENERALE) link	PALESTRINI CLAUDIA	PA	6	108	
7.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' ANIMALE (modulo di ZOOLOGIA GENERALE) link	BONELLI SIMONA		6	91	
8.	BIO/01	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE link	PEROTTO SILVIA	PO	9	68	
9.	BIO/01	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE link	FUSCONI ANNA	PA	9	90	
10.	BIO/01	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE link	GENRE ANDREA	PA	9	48	
11.	BIO/01	Anno di corso 1	BIOLOGIA E DIVERSITA' VEGETALE link	MUCCIARELLI MARCO	RU	9	26	

12.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	OPERTI LORENZA	PO	6	28
13.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	FENOGLIO IVANA	PA	6	30
14.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	GHIBAUDI ELENA MARIA	RU	6	58
15.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	VENTURELLO PAOLO	PO	6	60
16.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	PRANDI CRISTINA	PA	6	20
17.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	DEAGOSTINO ANNAMARIA	RU	6	40
18.	IUS/10	Anno di corso 1	DEONTOLOGIA E LEGISLAZIONE link	RUBIOLA CARLO		3	24
19.	BIO/07	Anno di corso 1	ECOLOGIA link	ROLANDO ANTONIO	PO	6	64
20.	BIO/07	Anno di corso 1	ECOLOGIA link	CHAMBERLAIN DANIEL EDWARD	RD	6	64
21.	BIO/05	Anno di corso 1	EVOLUZIONE BIOLOGICA (modulo di ZOOLOGIA GENERALE) link	BONELLI SIMONA		3	24
22.	BIO/05	Anno di corso 1	EVOLUZIONE BIOLOGICA (modulo di ZOOLOGIA GENERALE) link	PALESTRINI CLAUDIA	PA	3	24
23.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA (modulo di MATEMATICA E FISICA) link	POLLAROLO GIOVANNI	PA	5	40
24.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA (modulo di MATEMATICA E FISICA) link	GAGLIARDI MARTINO	RD	5	40
25.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E FISICA) link	BARBERIS BRUNO GIUSEPPE	PA	5	40
26.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E FISICA) link	VEZZONI LUIGI	PA	5	40

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule in uso per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche in uso per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio a disposizione per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Sito della Biblioteca del Dipartimento

Link inserito: <http://www.bibliodbios.unito.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche a disposizione per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

03/04/2014

Le attività di orientamento, in stretto raccordo con il mondo della Scuola, con le Istituzioni locali e l'Ente regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDISU Piemonte), prevedono iniziative di tipo informativo (come ad esempio le Giornate di Orientamento), formativo (ad esempio il Tutest) e consulenziale rivolte alle future matricole ed in particolare agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori che intendono proseguire i propri studi e iscriversi all'Università.

L'elenco delle attività, periodicamente aggiornato, è disponibile sul portale di Ateneo www.unito.it nella sezione Orientamento raggiungibile dall'indirizzo

http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti1/P31600112311251280696150

Il CdL partecipa inoltre alle attività di orientamento della Scuola di Scienza della Natura, cui afferisce, con attività informative presso l'Ateneo (come ad esempio OrientaMente) o presso istituzioni locali, anche fuori dalla provincia di Torino.

Inoltre, il CdL organizza attività specifiche rivolte agli studenti delle scuole superiori, quali "Porte aperte a Biologia" e "Chi ricerca trova". In particolare, 'Porte aperte a Biologia' consiste in due incontri tenuti nell'arco dell'anno scolastico. La finalità è principalmente informativa, mirata a illustrare l'organizzazione del CdL, i potenziali sbocchi lavorativi e l'eventuale prosecuzione nel percorso formativo con le Lauree Magistrali e, successivamente, il Dottorato di Ricerca o alcune Scuole di Specializzazione afferenti alla Scuola di Medicina.

Di diversa natura sono gli incontri proposti da 'Chi ricerca trova', tenuti presso il Dipartimento capofila del CdL, volti a fornire a studenti delle scuole secondarie di secondo grado esempi dell'attività di ricerca svolta dai docenti del CdL.

A queste attività si affiancano attività seminariali, da parte di docenti della Commissione Orientamento, rivolte a studenti delle scuole secondarie di secondo grado del IV e V anno.

Infine, alcuni docenti del CdL ospitano tutti gli anni nei propri laboratori studenti del IV anno della scuola secondaria di secondo grado per periodi (1-4 settimane) di tirocinio pratico (creditizzati dalla scuola di provenienza).

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=OrientamentoNew09.html>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

03/04/2014

Il tutorato comprende attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari, dal tentativo di colmare la distanza tra la scuola secondaria e il mondo universitario nelle prime fasi della loro carriera, a quello di migliorare la qualità dell'apprendimento e fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti1/tutorato9

Il corso di laurea in Scienze biologiche prevede tra le sue commissioni la Commissione Orientamento e Tutorato, che organizza diverse attività di orientamento e di tutorato, indirizzate ai diversi momenti del percorso formativo.

1. Attività di tutorato rivolte alle matricole

Per i nuovi iscritti sono previste diverse attività di accoglienza e di orientamento.

- Prima dell'inizio delle lezioni, il Corso di Laurea organizza dei corsi di riallineamento per colmare eventuali debiti formativi riscontrate in base all'esito del test di ammissione. Questi pre-corsi riguardano le materie di Matematica, Chimica e Fisica. E' inoltre previsto un riallineamento di Macromolecole Biologiche per coloro che avessero delle carenze in questo ambito.
- Entro il primo mese di frequenza dei corsi viene organizzato un incontro di gruppo in aula con lo scopo di guidare lo studente all'interno del mondo universitario e illustrare gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea (utilizzo sito web, piano carriera, strutture e uffici di riferimento,...).
- Per i corsi di Matematica, Fisica e Chimica Generale sono previste delle esercitazioni collettive gestite da studenti borsisti. Durante questi incontri gli studenti possono svolgere esercizi e chiedere spiegazioni relativamente al programma svolto durante la parte teorica del corso.
- Durante il II semestre viene poi distribuito un questionario per monitorare eventuali problemi legati alla metodologia universitaria, al superamento degli esami e ad esigenze personali.

2. Attività di tutorato per gli studenti degli anni successivi

- Per gli studenti degli anni successivi al primo sono previsti degli incontri di gruppo all' inizio dell'anno accademico per presentare i curricula del corso di laurea, la scelta dei crediti liberi, lo stage e la stesura dell'elaborato.
- I Manager Didattici sono disponibili per fornire assistenza individuale per la compilazione e la revisione dei piani di studio nei casi di particolare difficoltà e per veicolare agli organi competenti segnalazioni di problemi relativi alla didattica e all'organizzazione del Corso di Laurea.

Per ogni altro problema sono comunque disponibili, su appuntamento o durante l'orario di ricevimento, anche i docenti membri della Commissione Orientamento e Tutorato, i coordinatori dei curricula e il Presidente del Corso di Laurea.

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=tutorato2012.html>

03/04/2014

Il servizio di Job Placement ha lo scopo di facilitare l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro, orientando le scelte professionali di studenti e neolaureati, favorendo i primi contatti con le aziende e assistendo enti pubblici ed aziende nella ricerca e selezione di studenti e laureati.

Un applicativo online offre la possibilità di effettuare il matching tra domanda-offerta, permettendo di pubblicare le offerte di lavoro e di tirocinio extracurricolare di aziende ed enti accreditati e permettendo agli studenti e laureati di proporre la propria candidatura per le offerte di interesse.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

https://fire.rettorato.unito.it/jp/publ_offerte/ricercaofferta.php

L'attività di stage non è obbligatoria nel percorso di Scienze biologiche, ma può essere svolta come attività a scelta dello studente a partire da un minimo di 4 CFU; ulteriori crediti di stage possono essere acquisiti utilizzando i crediti liberi, fino a 12 CFU.

L'attività di tirocinio facoltativo può essere svolto in strutture sia universitarie sia extra-universitarie. Viene incoraggiata l'esperienza in strutture extra-universitarie convenzionate con l'Università di Torino quali: Aziende Sanitarie Locali, Industrie Farmaceutiche e Alimentari, Fondazioni di Ricerca Scientifica, Parchi Naturali, Laboratori Privati di Analisi, Aziende private, ARPA.

Nel caso di tirocinio in strutture extrauniversitarie, per ogni studente si identifica un Tutore Esterno dell'attività stagistica (appartenente all'Ente ospitante) e un Tutore Interno (docente o ricercatore del Corso di Laurea). Quest'ultimo certifica ai fini della carriera dello studente l'attività stagistica sulla base della compilazione da parte dello studente di apposito libretto-diario controfirmato dal Tutore Esterno.

Attraverso il link si accede alla pagina informativa sullo stage, che consente l'accesso a pagine più specifiche sulla procedura da seguire.

Link inserito: http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Stage_new.html

15/04/2015

L'università di Torino partecipa attivamente a diversi progetti di mobilità per gli studenti, consultabili accedendo al link indicato. Tra questi, il principale è il progetto Erasmus, che consente di frequentare fino a 12 mesi le attività formative presso un'università estera con cui esista un progetto bilaterale. Il Progetto Erasmus Placement consente invece agli studenti di effettuare tirocini presso imprese, centri di formazione e di ricerca nell'area europea.

Il Corso di Laurea di Scienze biologiche incentiva esperienze all'estero dei propri studenti attraverso l'assegnazione di piccoli contributi per la mobilità internazionale, a seconda delle disponibilità di bilancio, e promuove sul proprio sito offerte di soggiorni studio all'estero nell'ambito di progetti internazionali di scambio.

Dal link è possibile avviare la ricerca delle convenzioni Erasmus attive con il Dipartimento capofila del CdL (Dipartimento di scienze della vita e biologia dei sistemi).

Link inserito: https://wall.rettorato.unito.it/w2/Mobi_new/Bandi/bando_erasmus_ext.asp

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

15/04/2015

Grazie alla partecipazione dell'Ateneo a progetti promossi da Enti locali e altri soggetti pubblici (Regione e Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali), vengono attivate sperimentazioni di percorsi di accompagnamento al lavoro di giovani laureati, come assistenza nella stesura del curriculum vitae e preparazione al colloquio di lavoro.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti1/job_placement9

In particolare il CdL usufruisce del servizio dell'Ufficio Job Placement della Scuola di Scienze della Natura (link inserito sotto), nato per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro di studenti e/o laureati sotto diversi profili: dallo stage ad altre forme di attività formative, comprese quelle propedeutiche all'assunzione.

Gli studenti e i neolaureati possono trovare informazioni sulle imprese, per intraprendere attività formative in alternanza con i propri impegni didattici, o per avere vere e proprie opportunità di lavoro.

Nello spazio studenti è disponibile l'elenco e i dati di tutte le ditte in contatto con questo ufficio, e che hanno richiesto i curricula degli studenti/laureati a scopo di formazione.

Inoltre il CdL collabora da anni con l'Associazione Biologi Piemonte e l'Ordine Nazionale Biologi per attività di formazione professionalizzanti pre- e post-laurea.

Saltuariamente vengono organizzate giornate di incontro con il mondo del lavoro per l'orientamento in uscita degli studenti.

Nel percorso formativo è previsto un modulo di Deontologia e Legislazione professionale (corso a scelta tra i crediti liberi) di preparazione alla professione e al superamento dell'esame di stato.

Link inserito: <http://www.scienzedellanatura.unito.it/it/job-placement>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Ateneo partecipa ad altre iniziative, come fiere del lavoro o career day volti ad offrire orientamento al lavoro, occasioni di incontro e confronto tra laureandi, laureati e responsabili di aziende nazionali e internazionali e di enti di formazione per una ricerca attiva di informazioni su opportunità professionali e occasioni formative.

Inoltre l'Ateneo collabora con la Regione nella promozione dell'Apprendistato in Alta Formazione.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti1/iniziative_incontri9

24/09/2015

Da circa dieci anni, anche a seguito della partecipazione a progetti di accreditamento, il CdL raccoglie l'opinione degli studenti sugli insegnamenti erogati.

Dal 2005 la somministrazione dei questionari avviene in modalità on line (sistema Edumeter) e i risultati sono discussi negli organi collegiali del Corso di Laurea per evidenziare e proporre soluzioni ai problemi emersi.

Le tabelle riassuntive sono pubblicate sull'apposita pagina del sito web dedicata alla valutazione degli studenti (vedi al link indicato), e nella pagina dedicata all'accreditamento AVA.

La valutazione degli insegnamenti per il 2014/2015 è consultabile nel file allegato e sarà analizzata in occasione del rapporto annuale di riesame (ottobre 2015).

Descrizione link: Pagina web del CdL sull'opinione degli studenti

Link inserito: http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=home_autovalutazione.html

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Valitazione della didattica a.a. 2014/15

14/09/2015

Il gradimento dei laureandi è verificato con la somministrazione di due diversi questionari:

A. il questionario Alma Laurea, che confronta i dati per tutti i Corsi di Laurea a livello nazionale, e

B. un questionario online specifico per Scienze Biologiche, ideato dal coordinamento nazionale (CBUI) e mirato a raccogliere l'opinione dei laureandi sul raggiungimento degli obiettivi formativi specific indicati dai descrittori di Dublino.

I risultati del questionario Alma Laurea per i laureati nel 2014 sono nel link allegato.

Nel file allegato sono consultabili i risultati del questionario CBUI.

Descrizione link: Indagine Alma Laurea (laureati 2014)

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2014&corstipo=L&ateneo=70031&facolta=1275&grup>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo dei Laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

24/09/2015

Il Corso di Laurea è a numero programmato dall'a.a. 2001-2002, per mantenere costante il numero di immatricolati e garantire attività di laboratorio già dal primo anno di corso. Inoltre, dall'a.a. 2010-2011 il CdL aderisce al test di ammissione nazionale coordinato da CBUI e Con-Scienze, che facilita la mobilità studentesca e le statistiche nazionali.

Negli ultimi anni si è assistito un aumento progressivo nel numero di iscritti al test di ammissione (da 790 nel 2009 a 1030 nel 2015). Rispetto ai due anni precedenti, nel 2014 è salito leggermente il voto medio di diploma degli immatricolati, mentre continua a ridursi il numero degli iscritti al II anno che abbiano acquisito almeno 40 crediti.

Il numero di studenti si riduce significativamente tra il primo e il secondo anno (in linea con la media nazionale per Scienze biologiche) ed è principalmente dovuto al trasferimento degli studenti ai corsi di Medicina. La durata media del percorso di laurea è invece inferiore alla media nazionale dei laureati in Scienze biologiche (4 anni anziché 5,1 anni, Dati Almalaurea 2014).

I dati di ingresso, di percorso e di uscita sono stati analizzati in dettaglio in occasione del Verbale del Riesame stilato a ottobre 2014, e saranno nuovamente discussi in occasione del prossimo verbale del Riesame (ottobre 2015). I dati relativi agli indicatori, aggiornati al 2015, e i verbali di Riesame degli anni precedenti sono consultabili al link indicato.

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=AccreditamentoAVA.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elaborazione dati ingresso, percorso, uscita 2014/15

QUADRO C2

Efficacia Esterna

15/09/2015

Il corso di laurea in Scienze biologiche riconosce fino a 12 CFU di stage presso aziende ed enti esterni oppure presso laboratori interni dell'Università. Gli stage presso aziende ed enti esterni rappresentano un primo contatto con il mondo del lavoro. Nell'a.a. 2012-13 il 61% degli studenti ha svolto attività di stage e di questi circa la metà ha scelto uno stage presso una struttura esterna all'Università.

Inoltre, il CdL collabora da anni con l'Associazione Biologi Piemonte e l'Ordine Nazionale Biologi per attività di formazione professionalizzanti pre- e post-laurea, e ha inserito nel percorso formativo un corso a scelta di Deontologia e Legislazione professionale di preparazione alla professione.

Tuttavia, la maggior parte dei laureati in Scienze biologiche (circa il 90%) continua gli studi iscrivendosi a una laurea magistrale. I laureati triennali che cercano lavoro lo trovano in media dopo 5,6 mesi dalla laurea.

I dati sull'efficacia esterna derivano da Alma Laurea e da analisi interne al Corso di Laurea e vengono analizzati in dettaglio in occasione del Riesame annuale.

[Dati Alma Laurea Profilo Laureati 2014](#)

[Dati Alma Laurea Condizione Occupazionale laureati 2014](#)

Il verbale del Riesame è consultabile al link indicato sotto.

Link inserito: <http://biologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=AccreditamentoAVA.html>

QUADRO C3

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

24/09/2015

Le procedure di accreditamento regionale del Corso di laurea hanno portato all'implementazione di questionari di gradimento rivolti alle aziende che ospitano studenti per le attività di stage esterni. L'elaborazione dei questionari relativi all'a.a. 2013/2014 è allegata come pdf.

Per quanto riguarda l'opinione sui punti di forza e le aree di miglioramento nella preparazione dello studente di Scienze biologiche, un'indagine specifica è stata condotta in anni passati con un questionario e interviste dirette alle aziende sul territorio regionale. Si prevede di riprendere questa attività, anche con agenzie specializzate, ferme restando adeguate risorse economiche e di personale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione tutor aziendale stage per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche