

REGOLAMENTO DIDATTICO A. A. 2023-2024

1. INDICAZIONI GENERALI DEL CORSO DI STUDIO	
Denominazione del Corso di Studio	Scienze Ambientali
Classe di Laurea	L32
Tipologia di Corso	Triennale
Struttura didattica responsabile	Dipartimento di Chimica/Scuola di Scienze e Tecnologie
Strutture didattiche associate	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali (DiSTeGeo) Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA)
Sede Didattica	Via De Gasperi, Paolo VI Taranto
Indirizzo internet del Corso di Studio	https://www.uniba.it/it/corsi/scienze-ambientali
Coordinatore	Prof. Massimo Moretti (massimo.moretti@uniba.it)
Segreteria Studenti	Palazzo D'Aquino, Pendio La Riccia, Taranto Dott.ssa Velia Spasiano (veliacarmela.spasiano@uniba.it)

2. OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E SBocchi OCCUPAZIONALI
<p>2.1 Obiettivi Formativi Specifici <i>Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali si configura come un corso di studi a carattere interdisciplinare che si propone di fornire conoscenze di base in matematica, fisica, chimica, zoologia, biologia vegetale, geologia e geofisica e che si caratterizza nello studio approfondito delle interazioni fra le componenti biotiche e abiotiche in relazione a parametri ambientali che si modificano ad opera dell'uomo e della natura stessa. Gli ambiti culturali chimici, geologici e biologici troveranno spazio nel fornire conoscenze che consentano ai laureati di acquisire una visione armonica dell'ambiente in tutte le sue componenti. Il Corso prevede attività di laboratorio e di campo nelle singole discipline e in contesti interdisciplinari.</i></p>
<p>2.2 Risultati di apprendimento attesi <i>Le competenze specifiche sviluppate dal Corso di Laurea in Scienze Ambientali possono essere utilmente elencate, nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, mediante il sistema dei descrittori di Dublino:</i></p> <p>a) <i>Conoscenza e Capacità di Comprensione</i> <i>L'acquisizione del metodo scientifico si realizzerà attraverso la conoscenza degli strumenti matematici di base, dei principi e delle leggi fisiche che regolano il funzionamento del sistema terra, delle leggi della materia e dei legami chimici, dei principi di base della biologia. Al raggiungimento di questo obiettivo concorreranno anche esercitazioni, esperienze di laboratorio e verifiche sperimentali sul campo.</i></p> <p>b) <i>Applicare nella pratica conoscenze e comprensione</i></p>

Attraverso le conoscenze fornite da discipline caratterizzanti di tipo biologico, ecologico, di scienze della terra, con il supporto delle abilità informatiche, della statistica e dell'analisi di dati, si acquisirà la capacità di problem solving, ovvero la capacità di effettuare corrette analisi multidisciplinari di tutti gli aspetti e fattori interagenti, di raccogliere dati secondo le varie metodologie scientifiche acquisite, di avanzare ipotesi di lavoro per cercare le risposte e le soluzioni più appropriate a interrogativi e problemi sempre più complessi.

c) *Autonomia di Giudizio*

Le attività di laboratorio e di campo previste sia dalle discipline caratterizzanti che da quelle affini e integrative saranno finalizzate al conseguimento dell'autonomia nell'applicare con senso critico in modo interdisciplinare il metodo scientifico per la pianificazione di modelli sperimentali che permettano di raccogliere, elaborare, analizzare dati scientifici. Tali attività indurranno lo studente anche a valutare le implicazioni sociali ed etiche nell'analisi di problematiche ambientali al fine di acquisire una visione sintetica e armonica dei vari problemi.

d) *Abilità nella Comunicazione*

Le competenze acquisite mediante abilità linguistiche, abilità informatiche, elaborazione e presentazione dati saranno finalizzate all'acquisizione della capacità di comunicare all'esterno, di lavorare in gruppo e inserirsi in modo rapido ed efficace negli ambienti di lavoro e in tutti i contesti in cui sia necessaria la trasmissione e la divulgazione dell'informazione su temi ambientali di attualità.

e) *Capacità di Apprendere*

La consultazione di materiale bibliografico, banche dati e altre informazioni in rete sarà finalizzata al conseguimento della capacità di acquisizione e aggiornamento continuo delle conoscenze acquisite.

2.3 Sbocchi occupazionali e professionali previsti

I laureati del Corso di Laurea in Scienze Ambientali potranno svolgere attività professionali nella pubblica amministrazione (ARPA, Agenzia Regionale Protezione Ambientale, Enti pubblici legati direttamente o indirettamente al monitoraggio ambientale) e nei sistemi produttivi in cui è richiesta qualificata preparazione scientifica e tecnologica in diversi settori, quali:

(a) il rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione delle componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali, acquatici, terrestri;

(b) l'analisi e il monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della qualità dell'ambiente;

(c) il controllo delle attività lungo la fascia costiera e le pianure alluvionali per la corretta gestione delle aree soggette a forte antropizzazione e conseguentemente a rischio di erosione e di inquinamento.

Saranno preparate figure professionali in grado di raccogliere dati riguardanti indicatori ambientali significativi di cambiamenti a differenti scale spazio-temporali. Saranno formati laureati esperti nel controllo e nel monitoraggio ambientale. Il corso prepara alle professioni di Tecnici del Controllo Ambientale.

3. REQUISITI DI AMMISSIONE E MODALITA' DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INIZIALE

Il Corso non è a numero programmato. Per essere ammessi al Corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Nel mese di ottobre, sarà programmato un test di valutazione finalizzato alla verifica del possesso delle conoscenze e delle competenze di base in matematica, chimica generale e geografia generale al livello di preparazione della scuola secondaria superiore. L'esito del test non pregiudicherà l'iscrizione al corso di laurea. Valutati i risultati del test, il Consiglio di Corso di Laurea dovrà prevedere l'indicazione di specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (O.F.A.). Questi ultimi consisteranno nella frequenza di un percorso di recupero al termine del quale gli O.F.A. potranno ritenersi assolti, previa verifica attraverso un test a risposta multipla (nel periodo gennaio/febbraio dell'anno solare successivo). Gli O.F.A. si potranno ritenere assolti anche in caso di superamento degli esami di Matematica, Geografia Fisica e Chimica Generale e Inorganica (primo anno) che

saranno quindi ritenuti propedeutici per sostenere gli esami del secondo anno di corso (in aggiunta alle propedeuticità del Corso di Laurea).

L'iscrizione al secondo e al terzo anno non è soggetta a particolari limitazioni.

Potranno iscriversi al suddetto corso di studi gli studenti non impegnati a tempo pieno, che decidano di completare il percorso formativo in 12 semestri, purché presentino piano di studi al momento dell'iscrizione, rispettino le propedeuticità e prevedano il conseguimento di circa 30 CFU per anno.

Sul sito Web del Corso di Laurea in Scienze Ambientali (<https://www.uniba.it/corsi/scienze-ambientali>) si possono trovare in dettaglio le conoscenze richieste e un esempio di test d'ingresso.

4. DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEI METODI DI ACCERTAMENTO

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali è articolato in un unico curriculum. Di seguito, si riporta l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento, l'articolazione in moduli, i CFU di ciascun insegnamento, la ripartizione in anni, l'attività formativa di riferimento (di base, caratterizzante, ecc.).

I ANNO

I Semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	SSD	Tip. (*)	Tot	Lez	Es/Lab	
<i>Matematica</i>	MAT/05	a	8	6	2	Esame con voto
<i>Geografia Fisica</i>	GEO/04	a, b	8	6	1+1 (A. di Campo)	Esame con voto
<i>Chimica Generale e Inorganica</i>	CHIM/03	a	8	5	3	Esame con voto
<i>Informatica</i>	INF/01	f	4	3	1	Idoneità
Totale			28			3

II Semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	SSD	Tip. (*)	Tot	Lez	Es/Lab	
<i>Biologia Vegetale</i>	BIO/01 BIO/04	a, b	4 4	4 4		Esame con voto
<i>Fisica I</i>	FIS/01	a	6	4	2	Esame con voto
<i>Geologia</i>	GEO/02	b, c	8	6	1+1 (A. di Campo)	Esame con voto
<i>Zoologia e Biodiversità Animale</i>	BIO/05 BIO/05	a, b	4 4	3 2	1 2	Esame con voto
<i>Laboratorio di Abilità Linguistiche (Inglese)</i>		e	4	2	2	Idoneità
Totale			34			4

II ANNO

I Semestre (III)

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	SSD	Tip. (*)	Tot	Lez	Es/Lab	
<i>Statistica (modulo a)</i>	MAT/06	a	6	4	2	Esame con voto
<i>Data Science (modulo b)</i>	MAT/06	a	2		2	

<i>Chimica Organica I e II</i>	CHIM/06	a	12	10	2	Esame con voto
<i>Ecologia e Legislazione Ambientale</i>	BIO/07-IUS/01	b	10	8	2	Esame con voto
Totale			30			3

II Semestre (IV)

<i>Moduli e Discipline di Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>			<i>Prova di Valutazione</i>
	<i>SSD</i>	<i>Tip. (*)</i>	<i>Tot</i>	<i>Lez</i>	<i>Es/Lab</i>	
<i>Fisica II</i>	FIS/01	a	6	4	2	Esame con voto
<i>Biochimica e Biologia Molecolare</i>	BIO/10-11	b	9	8	1	Esame con voto
<i>Sedimentologia</i>	GEO/02	b	6	5	1 (A. di Campo)	Esame con voto
<i>A scelta dello Studente</i>		d	8			
Totale			29			3

III ANNO

I Semestre (V)

<i>Moduli e Discipline di Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>			<i>Prova di Valutazione</i>
	<i>SSD</i>	<i>Tip. (*)</i>	<i>Tot</i>	<i>Lez</i>	<i>Es/Lab</i>	
<i>Geofisica Applicata</i>	GEO/11	b, c	9	7	2	Esame con voto
<i>Chimica Analitica</i>	CHIM/01	a, b	8	5	3	Esame con voto
<i>Chimica dell'Ambiente</i>	CHIM/12 CHIM/03	a, b	7	5	1 1	Esame con voto
<i>A scelta dello Studente</i>		d	4			Esame con voto
Totale			28			4

II Semestre (VI)

<i>Moduli e Discipline di Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>			<i>Prova di Valutazione</i>
	<i>SSD</i>	<i>Tip. (*)</i>	<i>Tot</i>	<i>Lez</i>	<i>Es/Lab</i>	
<i>Fisica Terrestre</i>	GEO/10	b, c	9	7	2	Esame con voto
<i>Fisiologia</i>	BIO/09	b	6	4	2	Esame con voto
<i>Ecologia Applicata</i>	BIO/07	c	6	4	2	Esame con voto
<i>Tirocinio</i>		f	4			
<i>Prova Finale</i>		e	6			
Totale			31			3

Note

* La tipologia degli insegnamenti riportata nel Manifesto degli Studi fa riferimento all'art. 10 del DM 270/2004:

a = attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di **base**;

b = attività formative in uno o più ambiti disciplinari **caratterizzanti** la classe;

c = attività formative in uno o più ambiti disciplinari **affini o integrativi** di quelli caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;

d = **altro**.

Tutte le attività formative, sia frontali in aula, che le esercitazioni numeriche, sperimentali in laboratorio e le attività di campo, sono misurate in crediti formativi.

A ciascun credito formativo universitario (1 CFU) corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente. La ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun credito formativo tra attività didattica assistita e studio individuale è articolata nel seguente modo:

Attività formativa	Didattica assistita	Studio individuale
Lezioni in aula	8	17
Esercitazioni numeriche	15	10
Esercitazioni laboratoriali	15	10
Attività di campo o tirocinio	25	-
Prova finale	-	25

I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente a seguito del superamento dell'esame o di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze conseguite. Tutte le attività formative, sia quelle frontali in aula che quelle sperimentali in laboratorio e in campo, prevedono la frequenza fortemente consigliata. Per quanto riguarda gli studenti impegnati a tempo parziale, questi, a loro scelta, potranno seguire, formulando all'inizio dell'anno accademico apposita richiesta, gli insegnamenti di uno dei due semestri tenendo conto delle propedeuticità previste.

Ogni anno del Corso prevede un numero totale di circa sessanta (60) CFU; l'iscrizione al secondo anno di Corso di Laurea e quindi al successivo terzo anno avverrà automaticamente, indipendentemente dal numero di crediti formativi (CFU) acquisiti con il superamento degli esami. Sono previste le seguenti propedeuticità:

L'ESAME DI:	È PROPEDEUTICO A:
Fisica I	Fisica II
Chimica Generale e Inorganica	Chimica organica I-II e Chimica analitica
Matematica e Fisica II	Fisica terrestre e Geofisica applicata
Chimica Organica I e II	Biochimica e Biologia Molecolare
Geologia	Sedimentologia

Il mancato rispetto delle propedeuticità indicate comporta l'annullamento del relativo esame.

5. TRASFERIMENTI IN INGRESSO E PASSAGGI DI CORSO

I criteri e le modalità per garantire l'esercizio della mobilità (trasferimento da un corso di laurea ad un altro, ovvero da un'università ad un'altra) degli studenti nel rispetto di quanto disposto dal DD.MM. 16 marzo 2007 si basano sulla coerenza fra il piano di studi del Corso di laurea ed i contenuti, i settori scientifico disciplinari ed il numero di crediti già acquisiti dallo studente. Un'apposita Commissione didattica valuterà ogni anno accademico la documentazione presentata dallo studente, completa dei programmi firmati dai docenti titolari dei corsi e stabilirà il riconoscimento dei crediti acquisiti e/o eventuali integrazioni. I criteri e le modalità di verifica dei crediti acquisiti, qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali, verranno stabiliti dalla Commissione Didattica che ne valuterà l'eventuale attribuzione e che stabilirà e ratificherà anche il riconoscimento di conoscenze, competenze, abilità professionali o esperienze di formazione pregresse, ai sensi dei DD.MM. 16 marzo 2007 e legge 240/2010. Relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio, ovvero da un'altra Università, il Consiglio di Corso di Studi assicura il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già acquisiti dallo studente, secondo criteri e modalità previsti, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di studio appartenenti alla medesima classe, classe 32 o classe 27 (ex D.M. 509) di altra Università italiana, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi del Regolamento ministeriale di cui all'art.2, comma 148, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n.262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n.286. Il Consiglio di Corso di studi delibera altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito il titolo di studio presso l'Ateneo o in altra Università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili in relazione al corso di studio prescelto. Eventuali altri riconoscimenti saranno deliberati dal Consiglio del Corso di studio in armonia con le direttive del Senato Accademico. In ottemperanza all'art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdL riconosce i CFU acquisiti nei Corsi per le Competenze Trasversali nell'ambito delle discipline a scelta libera dello Studente. I crediti eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato. Gli eventuali crediti non corrispondenti a corsi inclusi nel piano di studi potranno anche essere impiegati, a discrezione dello studente, per l'accREDITAMENTO delle attività formative a scelta sempre se ritenuti congrui con il percorso formativo del Corso di Studi dal Consiglio. Può essere concessa l'iscrizione al II anno allo studente al quale siano stati riconosciuti almeno 50 crediti, e al III anno allo studente al quale siano stati riconosciuti almeno 100 crediti. Possono essere riconosciuti come crediti, nella misura stabilita dagli ordinamenti didattici dei corsi di studio, conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Ateneo abbia concorso, per un massimo di 30 crediti.

6. OPPORTUNITÀ OFFERTE DURANTE IL PERCORSO FORMATIVO

Il Corso di Laurea prevede lo svolgimento di tirocini formativi di 100 ore (4 CFU) presso aziende pubbliche o private, nazionali o estere che si occupano di tematiche ambientali, attraverso la realizzazione di apposite convenzioni. Lo svolgimento del tirocinio/attività di progetto è attività formativa obbligatoria; i risultati ottenuti vengono verificati attraverso attestati di frequenza e/o relazioni sulla attività svolta. I risultati dei periodi di studio eventualmente compiuti all'estero verranno esaminati dal Consiglio di Corso di Studi in base ai programmi presentati dallo studente, cui verrà riconosciuto un corrispettivo in CFU coerente con l'impegno sostenuto per le attività formative frequentate all'estero ed una votazione in trentesimi equivalente a quella

riportata eventualmente con diversi sistemi di valutazione. Si terrà comunque conto della coerenza complessiva dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative.

7. PROVA FINALE

La prova finale deve costituire un'occasione formativa individuale a completamento del percorso. Essa consiste nella presentazione di un elaborato scritto in italiano o in inglese, preparato sotto la guida di un docente relatore, che può indicare un correlatore fra i docenti del corso di studi o fra esperti esterni ad esso, su un argomento specifico, in cui siano bene evidenti la ricerca bibliografica, le metodologie eventualmente applicate nella elaborazione di dati che possono essere raccolti durante attività di laboratorio e/o tirocinio e/o attività di campo. In alcuni casi possono essere rielaborati in forma innovativa anche dati già pubblicati, nell'ambito di uno o più settori scientifici. Non deve essere richiesta, quindi, una particolare originalità, e non va intesa come tesi di ricerca. Si suggeriscono le seguenti tipologie di tesi:

*- approfondimento di temi e/o attività strumentali sviluppati nel Corso di Laurea o durante l'attività di tirocinio;
- sviluppo di tematiche di raccordo su temi interdisciplinari coinvolgenti anche altre discipline. L'impegno del laureando deve ammontare a 25 ore per ciascuno dei crediti assegnati alla prova finale. Per accedere alla prova finale lo studente deve presentare presso la sede del Corso di laurea il modulo di richiesta di tesi di laurea, debitamente compilato per la parte curriculare e per la parte di proposta di argomento di tesi e di tirocinio. La prova finale è discussa in seduta pubblica, di norma anche con l'ausilio di strumenti multimediali davanti ad una commissione formata da 7 membri compreso il relatore (o un suo sostituto) nominati dal Coordinatore del Corso di Studio per ciascuna Seduta di Laurea. Al fine del calcolo del voto di laurea si determina la media aritmetica dei voti conseguiti. Contribuiscono al calcolo i soli esami con voto. A tale valore sono aggiunti un punteggio compreso fra 0 e 8 punti e un bonus nella misura di 1 punto (su 110) per gli studenti che si laureano in corso entro la sessione straordinaria del terzo anno. Un bonus di 0,5 punti (su 110) è previsto per gli studenti che abbiano completato il periodo di studio all'estero con i programmi Erasmus.*

Il punteggio totale (comprensivo anche degli eventuali bonus) attribuito all'esame di laurea, non può superare i 9.5 punti. Per la concessione della lode, lo studente deve aver maturato, in base alla media dei voti conseguiti (escluso, quindi, i bonus correttivi), una votazione di partenza non inferiore a 101,51/110. La domanda di laurea va consegnata alla Segreteria generale studenti a Taranto, Palazzo D'Aquino, Pendio La riccia. La relativa modulistica è disponibile sul sito dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (www.uniba.it) oppure in formato cartaceo presso la Segreteria generale studenti.

8. ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ

Il Corso di Studio aderisce alla politica di assicurazione della qualità di Ateneo. Lo Statuto di UNIBA ha attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) le funzioni relative alle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ), per promuovere e migliorare la qualità della didattica, ricerca e terza missione e tutte le altre funzioni attribuite dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti. Il processo di AQ è trasparente e condiviso con la tutta la comunità universitaria e gli stakeholder esterni attraverso la pubblicazione della documentazione utile prodotta dal PQA, visibile al link <https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>.

In particolare, i documenti "Sistema di Assicurazione della Qualità di UNIBA" (SAQ) e "Struttura Organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo della gestione della Qualità" descrivono le modalità attraverso cui gli organi di governo e tutti gli attori dell'AQ di UNIBA interagiscono fra loro per la realizzazione delle politiche, degli obiettivi e delle procedure di AQ negli ambiti della didattica, ricerca, terza missione e amministrazione. Tali documenti sono pubblicati al link: <https://www.uniba.it/it/ateneo/presidio-qualita>

Il Corso di Laurea è gestito dal Consiglio del Corso di Studio. È stata individuata una commissione didattica costituita da due docenti rappresentativi dei tre ambiti principali del CdL (Geo/Bio/Chim). Il Gruppo di Gestione AQ è costituito dai Docenti Domenico Capolongo, Caterina Longo, Massimo Moretti, Roberta Ragni e dalla Rappresentante degli Studenti Tatiana Sisto. È stato istituito un gruppo di riesame costituito dal coordinatore, da docenti, da rappresentanti degli studenti e da una unità di personale tecnico.

Nell'ambito di questi organi si provvede a monitorare periodicamente lo svolgimento delle attività didattiche mettendo in atto, di volta in volta, soprattutto su suggerimento degli studenti, tutte le azioni utili per assicurare la qualità.

9. NORME FINALI

Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento Didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Didattico del Dipartimento di Chimica.