



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Sede: Complesso Universitario di Monte Sant' Angelo

GUIDA DELLO STUDENTE **ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

Il corso di laurea in Biologia Generale e attivata è stato sostituito dal corso di laurea in Biologia . Resta attivo solo il III anno per gli studenti già iscritti nell'anno accademico 2017-2018

Tutte le informazioni per gli esami in debito sono disponibili sul sito web del CdS

CORSO DI LAUREA IN BIOLOGIA GENERALE E APPLICATA

Classe delle Lauree in Scienze Biologiche, Classe N. L-13

Attivo solo il III anno

www.dipartimentodibiologia.unina.it

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

Napoli, luglio 2019

Finalità del Corso di Studi e sbocchi occupazionali

Il corso di studio in Biologia Generale e Applicata mira a fornire un'approfondita conoscenza teorica nell'ambito delle discipline biomolecolari, nel settore cellulare e dello sviluppo e nel settore metabolico e della fisiologia della nutrizione. Il corso di studi fornisce anche competenze metodologiche nell'ambito delle tecnologie del DNA ricombinante, della tipizzazione a livello molecolare di individui, varietà e specie animali e vegetali, delle tecniche biomolecolari avanzate, delle tecniche di colture cellulari e di microscopia, di riproduzione assistita, di clonaggio, espressione e caratterizzazione di proteine ricombinanti, della valutazione della composizione corporea e dei bisogni nutritivi nell'uomo. Il percorso formativo del Corso di Studio in Biologia Generale e Applicata è definito in base sia ad una preparazione che punti su aspetti metodologici e conoscenze di base che privilegi l'accesso a successivi percorsi di studio sia ad una preparazione meglio definita in base a specifici ambiti applicativi con percorsi curriculari differenziati ed interazione con il mondo del lavoro attraverso tirocini.

Il Corso di laurea ha come obiettivi formativi qualificanti la preparazione di laureati che devono:

- possedere un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche;
- acquisire conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica;
- possedere solide competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attività di ricerca che di monitoraggio e di controllo;
- essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- possedere gli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Il laureato in Biologia Generale e Applicata dovrà possedere la capacità di svolgere compiti tecnico-operativi ed attività professionali autonome e di supporto nei limiti indicati dalla legge istitutiva dell'ordinamento della professione di biologo che gli consentano di esercitare le funzioni di:

assistente per le analisi citologiche, microbiologiche, metaboliche, nutrizionali, biochimiche, genetiche e della biodiversità; assistente per i laboratori, di riproduzione e fecondazione assistita; esperto nella tipizzazione, anche mediante l'uso di marcatori molecolari, di individui e specie animali, vegetali e microbiche per scopi alimentari, legali, sanitari, farmaceutici ed ambientali; assistente negli enti di ricerca scientifica pubblica e privata e di servizio negli ambiti biomolecolare e cellulare; assistente nella creazione e gestione di banche dati in campo biologico; assistente in laboratori di biotecnologie; assistente in industrie biomediche e biotecnologiche; assistente nella valutazione dell'impatto biotico sulla conservazione dei beni culturali; assistente nelle strutture deputate alla definizione dei fabbisogni nutrizionali di individui e popolazioni; informatore medico farmaceutico; operatore nel campo della formazione e della divulgazione scientifica.

La preparazione deve tendere, inoltre, ad ottemperare a quanto prescritto dal D.P.R. n° 328 del 05/06/2001 pubblicato sulla G.U. n° 190 del 17/08/2001, in particolare all'art. 31 che comprende le attività professionali del Biologo in possesso di Laurea triennale (sez. B dell'albo professionale dei Biologi).

Il Corso di studio è articolato in curricula, che, nell'ambito degli obiettivi formativi comuni enunciati, permettono una preparazione differenziata in relazione a differenti ambiti professionali.

Nell'a.a. 2019-2020 sono attivati i curricula:

- **Biologia Molecolare e Cellulare;**
- **Biologia della Nutrizione.**

Regolamento circa le Procedure, i criteri e le norme per la gestione della carriera degli studenti

Modalità e termini per l'iscrizione

Settembre:

-
- Inizio del periodo per la presentazione delle domande di passaggio ad altro corso di studio e di trasferimento ad altra università.

31 Ottobre:

- Termine ultimo per la presentazione di richiesta di cambio di gruppo.
- Scadenza del termine per la presentazione delle domande relative al passaggio ad altro corso di studio e di trasferimento ad altra università.

2 Novembre:

- Scadenza del termine per le immatricolazioni e le iscrizioni in corso, fuori corso, ripetenti nonché per le immatricolazioni dei laureati che aspirano al conseguimento di una seconda laurea.

31 Dicembre:

- Scadenza del termine per la presentazione del piano di studio individuale, qualora in esso siano previsti corsi compatti che si svolgono nel secondo semestre dell'a.a. decorrente dal successivo 1° novembre.

Criteri di accettazione di studenti trasferiti da altri Corsi di Studio (CdS)

Gli studenti dell'Università degli Studi di Napoli Federico II iscritti a corsi di Laurea triennale della classe 12 del DM 509/1999 o della classe L-13 del D.M. 270/2004 o ai corrispondenti ordinamenti quadriennali/quinquennali precedenti al DM 509/1999 possono passare al corso di studio triennale N82

L'ordinamento didattico del CdS definisce come appartenenti allo stesso gruppo di affinità i due corsi di laurea della classe 13: Scienze Biologiche, Biologia Generale e Applicata (BGA) dell'Area didattica di Scienze matematiche, fisiche e naturali.

Pertanto agli studenti provenienti dal CdS Scienze Biologiche vengono riconosciuti i CFU acquisiti negli stessi SSD nei limiti della compatibilità con il piano di studio del corso ricevente.

Per gli studenti provenienti da altri CdS della stessa classe (L-13 Scienze Biologiche), o di altre classi diverse da quella di cui al precedente comma vengono riconosciuti i CFU acquisiti negli stessi SSD previa valutazione della congruenza tra gli obiettivi formativi acquisiti nel

CdS di provenienza e gli obiettivi formativi del CdS in BGA, nei limiti della compatibilità con il piano di studio del corso ricevente.

Per gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero vengono riconosciuti i CFU acquisiti nelle stesse aree tematiche previa valutazione della congruenza tra gli obiettivi formativi acquisiti e gli obiettivi formativi del CdS in BGA, nei limiti della compatibilità con il piano di studio del corso ricevente.

Per gli studenti in possesso di diploma di laurea secondo il vecchio ordinamento, non equiparati, vengono riconosciuti gli insegnamenti superati previa valutazione della congruenza tra gli obiettivi formativi acquisiti e gli obiettivi formativi del CdS in BGA, nei limiti della compatibilità con il piano di studio del corso ricevente.

Per il passaggio degli studenti del vecchio ordinamento in Scienze Biologiche alla Laurea triennale la tabella di conversione tra gli insegnamenti del vecchio ordinamento e gli insegnamenti attuali, è pubblicata sul sito web:

<http://www.scienzebiologiche.unina.it/cclsb2.html>.

Criteri di riconoscimento dei CFU acquisiti precedentemente all'iscrizione al CdS

Si riconoscono i seguenti attestati: "University of Cambridge" livello "PET" ; "Trinity College" livello B1 "Grade 5"; "British Institutes" livello B1 per il conseguimento dell'idoneità del "Laboratorio di Lingua Straniera (Inglese)" (4 CFU).

Si riconosce l'"European Computer driving Licence" (ECDL) (7 moduli) certificata dall'AICA (Associazione Italiana per l'informatica ed il Calcolo Automatico) come CFU a scelta (2 CFU).

Si riconosce il servizio civile come CFU a scelta (2-3 CFU) qualora l'attività in esso svolta sia congruente agli obiettivi formativi del CdS.

Modalità e tempi per la presentazione e l'approvazione di piani di studio

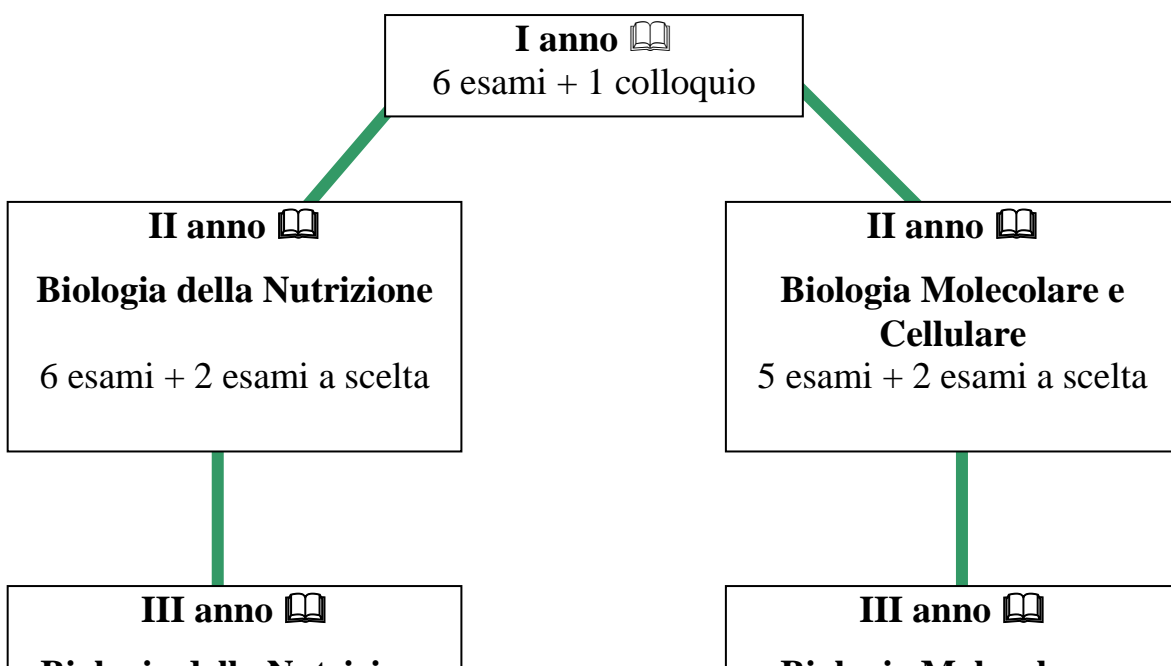
Il piano di studi viene di norma presentato nel mese di ottobre, con scadenza 31 dicembre, nel caso in cui si voglia modificare uno dei curricula statuari. Nel periodo antecedente la consegna del Piano di Studi vengono garantite attività aggiuntive di orientamento da parte dei docenti. L'approvazione del piano di studi viene compiuta nel corso della riunione della Commissione di Coordinamento didattico del CdS di BGA immediatamente successiva alla presentazione del piano. In caso di non accettazione, lo studente è contattato dalla Segreteria studenti e può presentare un nuovo piano di studio secondo le indicazioni del CdS.

Criteri relativi all'avanzamento nella carriera degli studenti

Non sono previsti sbarramenti alla carriera per il passaggio da un anno all'altro. Sono presenti regole di propedeuticità, indicate successivamente nella descrizione del "Percorso didattico", che lo studente deve rispettare prima del sostenimento degli esami interessati. Gli esami sostenuti in violazione delle norme che regolano le propedeuticità saranno annullati. La richiesta di assegnazione delle attività, oggetto della prova finale può essere avanzata dagli studenti che abbiano acquisito almeno 140 CFU.

Corso di Laurea in Biologia Generale e Applicata

Il percorso didattico:



Curriculum in Biologia della Nutrizione

I ANNO NON attivo								
	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	Ambiti disciplinari	SSD	Tipo logia	Propedeuticità
I SEMESTRE								
1	Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio	10			Discipline chimiche	CHIM/03	b	
2	Biologia Vegetale e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 BIO/03	c	
3	Citologia e Istologia e Laboratorio	8			Discipline biologiche	BIO/06	b	
II SEMESTRE								
4	Matematica	8			Discipline matematiche e fisiche e informatiche	MAT/05 MAT/07	b	
5	Zoologia e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	c	
6	Chimica Organica e Laboratorio	8			Discipline chimiche	CHIM/06	b	Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio
	Laboratorio di Lingua Straniera (Inglese)	4				LIN/12	f	
	TOTALE I ANNO	50						
II ANNO NON attivo								
	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	Ambito	s.s.d.	Tipo logia	Propedeuticità
I SEMESTRE								
7	Fisica e Laboratorio	10	Fisica	5	Discipline matematiche e fisiche e informatiche	FIS/01- FIS/07	b	Matematica

			Lab di Fisica ed Informatica	5	Discipline matematiche e fisiche e informatiche	FIS/01-FIS/07 INF/01	b	
8	Chimica Biologica e Laboratorio	9			Discipline biologiche	BIO/10	b	Chimica Organica e Laboratorio
9	Sviluppo ed Anatomia umana e Laboratorio	9	Sviluppo e Accrescimento	5	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	c	Citologia e Istologia e Laboratorio
			Anatomia	4		BIO/16	afi	
10	Attività a scelta autonoma dello studente	6					d	
II SEMESTRE								
11	Biologia Molecolare e Laboratorio	10			Discipline biomolecolari	BIO/11	c	Chimica Biologica e Laboratorio
12	Attività a scelta autonoma dello studente	6					d	
13	Fisiologia e Laboratorio	8			Discipline biologiche	BIO/09	b	Chimica Biologica e Laboratorio
14	Ecologia e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/07	c	Biologia Vegetale e Laboratorio, Zoologia e Laboratorio
	TOTALE II ANNO	64						
III ANNO								
	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/Modulo	Ambito	s.s.d.	Tipologia	Propedeuticità
I SEMESTRE								
15	Genetica, Ingegneria Genetica e Laboratorio	14	Genetica	9	Discipline biomolecolari	BIO/18	c	Chimica Biologica e Laboratorio
			Ingegneria Genetica e Laboratorio	5	Discipline biomolecolari	BIO/18	c	
16	Microbiologia e laboratorio	10			Discipline biomolecolari	BIO/19	c	
17	Fisiologia della nutrizione	12	Fisiologia della nutrizione	8	Discipline fisiologiche	BIO/09	c	Fisiologia e Laboratorio

					e biomediche			
			Valutazione dello stato nutrizionale	4		MED/49	afi	
II SEMESTRE								
18	Tecniche biomolecolari applicate	8	Analisi di macromolecole	4		BIO/13	afi	
			Diagnostica biomolecolare	4		BIO/13	afi	
19	Igiene ed Igiene degli alimenti e Laboratorio	9		5	Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	c	
			Igiene degli alimenti	4		MED/42	afi	
20	Fisiologia Vegetale e Laboratorio	6			Discipline biomolecolari	BIO/04	c	Biologia Vegetale e Laboratorio
	tirocinio/stage	2					t	
	tesi	5					f	
	TOTALE III ANNO	66						

Tipologia (ai sensi del DM 270/04)

- b = attività formativa di base (art.10, comma 5, lettera b)
c = attività formativa caratterizzante (art.10, comma 5, lettera b)
afi = attività formativa affine o integrativa (art.10, comma 1, lettera b)
d = attività a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)
f = per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)
t = tirocini formativi e di orientamento (art.10, comma 5, lettera d-e))

Curriculum in Biologia Molecolare e Cellulare

I ANNO NON attivo								
Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	Ambiti disciplinari	s.s.d.	Tipo logia	Propedeutici tà	
I SEMESTRE								
1	Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio	10			Discipline chimiche	CHIM/0 3	b	
2	Biologia Vegetale e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 BIO/03	c	
3	Citologia e Istologia e Laboratorio	8			Discipline biologiche	BIO/06	b	
II SEMESTRE								
4	Matematica	8			Discipline matematiche fisiche e informatiche	MAT/05 MAT/07	b	
5	Zoologia e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	c	
6	Chimica Organica e Laboratorio	8			Discipline chimiche	CHIM/0 6	b	Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio
	Laboratorio di Lingua Straniera (Inglese)	4				LIN/12	f	
TOTALE I ANNO	50							
II ANNO NON attivo								
Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	Ambito	s.s.d.	Tipol ogia	Propedeutici tà	
I SEMESTRE								
7	Fisica e laboratorio	Fisica	5	Discipline matematiche fisiche e informatiche	FIS/01- FIS/07	b	Matematica	
		Laboratorio di Fisica ed Informatica	5	Discipline matematiche	FIS/01- FIS/07 INF/01	b		

					fisiche e informatiche			
8	Attività a scelta autonoma dello studente	6					d	
9	Chimica Biologica, Metodologie Biochimiche e Laboratorio	14	Chimica Biologica e laboratorio	9	Discipline biologiche	BIO/10	b	Chimica Organica e Laboratorio
			Metodologie Biochimiche e Laboratorio	5	Discipline biomolecolari	BIO/10	c	
II SEMESTRE								
10	Biologia Molecolare e Laboratorio	10			Discipline biomolecolari	BIO/11	c	Chimica Biologica, Metodologie Biochimiche e Laboratorio
11	Attività a scelta autonoma dello studente	6					d	
12	Fisiologia e Laboratorio	8			Discipline biologiche	BIO/09	b	Chimica Biologica, Metodologie Biochimiche e Laboratorio
13	Ecologia e Laboratorio	6			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/07	c	Biologia Vegetale e Laboratorio, Zoologia e Laboratorio
TOTALE II ANNO		60						
III ANNO								
	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/Modulo	Ambito	s.s.d.	Tipologia	Propedeuticità
I SEMESTRE								
14	Genetica, Ingegneria Genetica e Laboratorio	14	Genetica	9	Discipline biologiche	BIO/18	c	Chimica Biologica, Metodologie Biochimiche e Laboratorio
			Ingegneria Genetica e Laboratorio	5	Discipline biomolecolari	BIO/18	c	
15	Microbiologia e Laboratorio	10			Discipline biomolecolari	BIO/19	c	

16	Biologia Evolutiva e dello sviluppo	8			Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	c	Citologia e Istologia e Laboratorio Zoologia e Laboratorio
II SEMESTRE								
17	Applicazioni in Biologia Cellulare	8	Colture cellulari	4		BIO/17	afi	Citologia e Istologia e Laboratorio
			Biotechnologie e della riproduzione	4		BIO/13	afi	
18	Fisiologia Vegetale e Laboratorio	6			Discipline biomolecolari	BIO/04	c	Biologia Vegetale e Laboratorio
19	Igiene	5			Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	c	
20	Tecniche biomolecolari	12	Clonaggio ed espressione	4		BIO/10 BIO/19	afi	
			Diagnostica biomolecolare	4		BIO/11 BIO/18	afi	
			Laboratorio di applicazioni in bioinformatica	4		BIO 11	afi	
	Tirocinio/Stage	2					t	
	tesi	5					f	
	TOTALE III ANNO	70						

Tipologia (ai sensi del DM 270/04)

- b = attività formativa di base (art.10, comma 5, lettera b)
- c = attività formativa caratterizzante (art.10, comma 5, lettera b)
- afi = attività formativa affine o integrativa (art.10, comma 1, lettera b)
- d = attività a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)
- f = per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)
- t = tirocini formativi e di orientamento (art.10, comma 5, lettera d-e)

Insegnamenti a scelta

NB: gli studenti possono inserire, come crediti a scelta, insegnamenti (o singoli moduli) previsti in curricula differenti dal suo o anche di altri Corsi di Studio purchè afferenti all'Area Didattica di Scienze.

Propedeuticità

Oltre alle propedeuticità su riportate, sono propedeutici agli esami del terzo anno gli insegnamenti di “Chimica generale ed inorganica e laboratorio”, “Chimica organica e laboratorio”, “Matematica”, “Fisica e laboratorio”.

Esame di Laurea

Calendario delle attività didattiche Calendario dei periodi di esame (per studenti in corso) Anno Accademico 2019/2020

Corso di Laurea Triennale in Biologia	1° periodo didattico (I semestre)	1° periodo esami (sessione estiva anticipata)	2° periodo didattico (II semestre)	2° periodo esami (sessione estiva)	3° periodo esami (sessione autunnale)
BIOLOGIA	Inizio corsi: 23/09/2019 Fine corsi: 18/12/2019	Inizio: 07/01/2020 Fine: 06/03/2020	Inizio corsi: 09/03/2020 Fine corsi: 12/06/2020	Inizio: 15/06/2020 Fine: 31/07/2020	Inizio: 02/09/2020 Fine: 30/09/2020

Vacanze 1° semestre: Ognissanti: venerdì 1 novembre; Natale: da lunedì 23 dicembre a lunedì 6 Gennaio.

Vacanze di Carnevale: da lunedì 24 febbraio a martedì 25 febbraio.

Vacanze 2° semestre: Pasqua: da giovedì 09 Aprile a mercoledì 15 Aprile; Festa del Lavoro: venerdì 1 maggio.

Per gli studenti fuori corso gli esami si svolgono:

- a) nella sessione estiva nei mesi di maggio, giugno e luglio,
- b) nella sessione autunnale nei mesi di settembre, ottobre e dicembre,
- c) nella sessione straordinaria nei mesi di gennaio, febbraio, marzo.

NB: Le prenotazioni per sostenere gli esami dovranno essere effettuate attraverso la procedura informatica **SEGREPASS**.

Esame di Laurea

Assegnazione dell'attività di tesi

L'attività di tesi è svolta dallo studente con il supporto di un docente relatore. Il docente relatore può essere scelto tra i titolari di insegnamento del CdS o tra i ricercatori e i docenti afferenti al Dipartimento o comunque interni all'Ateneo afferenti all'Area didattica Scienze. Lo studente potrà consegnare la domanda di assegnazione tesi **se è in debito al massimo di 2 esami**.

Il relatore, concordato l'argomento con lo studente, provvederà a fornirgli indicazioni per la ricerca bibliografica e a supportarlo nell'inquadrare l'argomento nella problematica biologica.

L'elaborato, di non più di 10 pagine (Titolo, Introduzione, Risultati discussi, Conclusioni e materiale bibliografico consultato-Referenze) **dovrà essere svolto** su tematiche assegnate dal docente relatore.

L'elaborato sarà presentato dallo studente a una commissione, costituita dal relatore e da un altro docente della materia o di materia affine. La valutazione del colloquio terrà conto della qualità dell'elaborato e dell'esposizione dello studente.

La Commissione di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento, si riunirà secondo calendario.

La proclamazione dei candidati avverrà mediante seduta pubblica.

Referenti del Corso di Studio

Coordinatore Didattico del Corso di Studio in Biologia Generale e Applicata:

Prof. Barbara Majello, Dipartimento di Biologia,

tel. 081/679062,

e-mail:barbara.majello@unina.it.

Referenti del Corso di Studio per il Programma ERASMUS: Proff. Salvatore Cozzolino, Laura Fucci e Gianluca Polese, Dipartimento di Biologia.

Responsabili del Corso di Laurea per i tirocini: Proff. Valeria Cafaro e Rosa Carotenuto, Raffaella Crescenzo, Dipartimento di Biologia.