

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE
(CLASSE L-2)

Manifesto degli Studi a.a. 2020/2021

È istituito presso l'Università degli Studi di Perugia il **Corso di Laurea in Biotecnologie** (di seguito nominato CdS). Il corso appartiene alla classe L-2 (Biotecnologie) ed è attivo presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia.

Il Coordinatore del CdS è la Prof.ssa Carla Emiliani.

Il Corso è di **durata triennale** e si svolge in modalità convenzionale.

Il titolo accademico rilasciato è "Dottore in Biotecnologie".

La sede didattica è presso il Polo Biotecnologico ubicato in Via del Giochetto – 06126 Perugia.

Il sito Web del CdS è <http://biotecnologie.unipg.it/>.

IL CORSO IN BREVE

Il Corso di Studio in Biotecnologie è volto alla preparazione della figura del Biotecnologo attraverso un percorso multidisciplinare che fornisce competenze utili per poter operare in diversi contesti. Si propone di fornire ai laureati conoscenze di base e pratiche dei sistemi biologici interpretati in chiave cellulare, molecolare, patologica, rendendoli capaci di partecipare alla programmazione e realizzazione delle applicazioni biotecnologiche nei settori agrario, industriale, della salute.

Il percorso didattico è strutturato per fornire allo studente una efficace esperienza propedeutica all'attività lavorativa attraverso numerose ore di frequenza dei laboratori didattici e del laboratorio di bioinformatica, attraverso il Progetto Erasmus o altri progetti di scambio internazionali ed attraverso il tirocinio pratico applicativo svolto all'interno dei laboratori della struttura o in aziende e laboratori convenzionati o presso sedi universitarie straniere. Si articola in due anni comuni ed in un terzo anno in cui lo studente può scegliere tra cinque percorsi che si differenziano per alcune attività formative utili ad indirizzarlo nei diversi ambiti delle Biotecnologie: Agrario e Ambientale, Farmaceutico, Medico, Molecolare, Veterinario.

La didattica è erogata attraverso lezioni frontali, attività pratiche svolte in laboratorio (incluso il laboratorio di Bioinformatica), esercitazioni virtuali, tutoraggio e seminari di orientamento. Le attività di ciascun anno sono articolate in due semestri e gli insegnamenti hanno durata semestrale.

Durante l'epidemia di COVID-19 provocata dal virus SARS-CoV-2 nel periodo marzo-giugno 2020, il CdS ha saputo assicurare il regolare svolgimento della didattica in forma telematica e ha garantito agli studenti il processo di apprendimento e il raggiungimento degli obiettivi formativi. Nel caso si riproponga uno stato di emergenza legato alla malattia COVID-19 nell'A.A. 2020/21, tutte le attività didattiche previste saranno erogate in modalità a distanza facendo uso della piattaforma Microsoft Teams (il cui accesso è gratuito per gli iscritti all'Università degli Studi di Perugia) e/o in modalità mista.

I laureati potranno svolgere attività lavorativa con ruoli adeguati al titolo di laurea di primo livello nelle aziende che operano in campo industriale, agro-alimentare, sanitario, farmaceutico; nel settore della ricerca e della informazione e comunicazione scientifica; presso Enti Nazionali (es. CNR, ENEA ecc.), Agenzie Nazionali e Regionali (es. ARPA), Parchi Tecnologici Nazionali e Regionali (es. Parco 3A Umbria); Laboratori di analisi pubblici e privati, Agenzie di sorveglianza e di sicurezza agro-alimentare (es. EFSA-Parma).

La laurea consente l'ammissione all'esame di stato per l'iscrizione all'Ordine dei Biologi, sezione B (Biologo Junior) ed a quelli dei Dottori Agronomi, sezione B (Agronomo Junior).

Il laureato potrà accedere ai corsi di laurea magistrali ed a Master di I° livello.

Potrà in particolare accedere senza debiti formativi ai corsi di laurea magistrale dell'Ateneo delle classi: LM-7, Biotecnologie Agrarie e Ambientali; LM-8, Biotecnologie Molecolari e Industriali; LM-9, Biotecnologie Farmaceutiche; LM-9, Scienze Biotecnologiche Mediche, Veterinarie e Forensi.

Il Corso è incluso nell'offerta didattica del Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie ma, proprio per il suo carattere multidisciplinare, vede coinvolti Docenti di più Dipartimenti dell'Ateneo.

ISCRIZIONE AL CORSO

L'iscrizione è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari (DM 270/04, art. 6, comma 1). È richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il corso è ad accesso libero.

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO E OFA

Per affrontare il percorso didattico sono richieste capacità e conoscenze di base di Chimica e Matematica, con riferimento ai contenuti dei programmi ministeriali in vigore negli istituti di istruzione secondaria.

Il CdS verifica tali conoscenze di base attraverso la somministrazione di un test di valutazione obbligatorio (di seguito indicato test), che consiste in 20 quesiti a risposta multipla per ciascuna materia, con una sola risposta esatta. La valutazione della preparazione iniziale si riterrà soddisfatta con il 50 % di risposte esatte per ciascuna materia. Lo studente può partecipare al test anche se ancora non immatricolato. Se uno o entrambi i test non vengono superati, lo studente verrà informato del proprio obbligo formativo aggiuntivo (OFA) o di parte di esso e, per raggiungere il livello di conoscenze richiesto e soddisfare l'OFA, avrà a disposizione corsi di allineamento di Chimica e Matematica organizzati dal CdS prima dell'inizio dei corsi ed attività di tutoraggio ad personam. Orari e modalità di tutte le attività di allineamento saranno reperibili nel sito Web del CdS e presso la segreteria didattica del CdS .

Ciascun OFA verrà soddisfatto attraverso il superamento del relativo esame.

Sono esonerati dalla verifica dell'OFA o di parte di esso coloro che provenienti per trasferimento da altra sede o altro corso di studio vedano riconosciuti almeno il 50% dei CFU relativi agli esami di Chimica generale e/o Matematica per le applicazioni o abbiano sostenuto con esito positivo analogo test di valutazione nella struttura di provenienza. Per tutti gli altri la partecipazione al test è obbligatoria e senza oneri.

PERCORSO FORMATIVO

Per ogni anno si terranno due cicli di lezioni (semestri), intervallati da periodi di sospensione della didattica per le vacanze e per lo svolgimento degli esami.

La misura del lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale richiesto ad uno studente per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative, è espresso in crediti formativi (CFU). Ogni CFU relativo agli insegnamenti comporta una delle seguenti tipologie:

- 7 ore di lezione in aula (di cui una di norma dedicata al ripasso) e 18 ore di studio individuale;
- 12 ore di attività di esercitazioni-laboratorio e 13 ore di studio personale;
- 25 ore di attività di stage-tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale.

Le attività formative prevedono:

lezioni in aula; esercitazioni in aula; esercitazioni e attività pratiche e strumentali in laboratorio;

attività di tutorato; attività di tirocinio presso laboratori o strutture esterne; eventuali altre forme di attività didattica orientata al miglior raggiungimento degli obiettivi formativi e professionalizzanti propri del corso di Laurea.

La frequenza ai corsi è libera ma fortemente consigliata.

Le modalità di conseguimento dei CFU attribuiti alle attività formative consistono nel superamento di un esame con valutazione in trentesimi o in una prova di idoneità.

Sono previsti anche 3 CFU di lingua inglese. Il livello di conoscenza richiesto per la lingua inglese al termine del percorso formativo è il livello B1 (dal Common European Framework of Reference for Language Learning); un insegnamento di lingua inglese per il raggiungimento del livello è previsto al primo semestre del primo anno ed è gestito dal Centro Linguistico d'Ateneo dell'Università di Perugia. Tutte le informazioni che riguardano l'Inglese sono reperibili all'indirizzo <http://cla.unipg.it> o presso la segreteria didattica dello stesso CLA (didattica.cla@unipg.it).

Gli studenti in possesso di certificazioni linguistiche ottenute da non più di tre anni presso Enti certificatori accreditati a livello internazionale e dal MIUR, possono chiederne la convalida trasferendo una copia del documento di certificazione originale al Centro Linguistico di Ateneo (<https://cla.unipg.it/certificazioni-internazionali/riconoscimento-certificazioni>).

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Nella Tabella n.1 è riportata la didattica EROGATA, cioè i corsi che verranno tenuti nell'a.a. 2020/2021 e che gli studenti dovranno seguire a seconda del loro anno di immatricolazione.

Nella Tabella n. 2 è riportata la didattica PROGRAMMATA per gli a.a.2020/2022, cioè il percorso didattico riservato agli studenti immatricolati nell'a.a. 2020/2021.

In base alla numerosità degli studenti iscritti, è prevista l'attivazione di due canali paralleli in cui vengono sdoppiate le attività didattiche. L'attribuzione dello studente ad uno dei due canali è effettuata con il criterio della ripartizione equa in base all'ordine alfabetico (Es. AL-MZ).

Lo studente sceglie i corsi a libera scelta, tra gli insegnamenti previsti ed erogati nell'Ateneo, oppure tra quelli dei percorsi del terzo anno (esclusi quelli che fanno parte del percorso prescelto) per un numero di CFU pari a 12, presentando l'apposito [modulo](#) reperibile in rete o presso la segreteria didattica del corso. Il CdS verifica che la scelta di tali attività sia coerente con il progetto formativo.

Tabella n.1 – DIDATTICA EROGATA

Insegnamento	S.S.D.	CFU	Ore	Tipologia attività formative	Tipologia verifica
I ANNO (percorso formativo degli studenti immatricolati nell'a.a. 2020/21)					
I semestre					
1. Biologia Generale con elementi di Citologia ed Istologia (c.i.)		12	84		esame

1a. Biologia Generale	BIO/13	6	42	C-BI	
1b. Istologia ed Embriologia	BIO/06	6	42	C-BI	
2. Chimica Generale	CHIM/03	6	42	B-C	esame
Allineamento di chimica			12	Didattica equivalente	
3. Matematica per le Applicazioni	MAT/07	5+1*	47	B-MIFS	esame
Allineamento di Matematica			12 5	didattica equivalente didattica integrativa	
4. Inglese (livello B1)		3		Altro	
II semestre					
5. Chimica Organica	CHIM/06	6	42	B-C	esame
6. Fisica	FIS/03	6	42	B-MIFS	esame
7. Microbiologia Generale	BIO/19	6	42	B-B	esame
8. Laboratorio di Biotecnologie (c.i.)		6+6*	114		esame
8a. Biotecnologie di Base e Modelli Animali	BIO/05	3+3*	57	C-BI	
			10 CHIM/03	compresenza	
			10 BIO/06	compresenza	
8b. Modelli sperimentali di microbiologia e colture cellulari	AGR/16	3+3*	57	C-A	
			10 BIO/13	compresenza	
9. Didattica della Zoologia °	BIO/05	3+3*	57	C-A	
II ANNO (percorso formativo degli studenti immatricolati nell'a.a. 2019/20)					
I semestre					
10. Biochimica	BIO/10	6	42	C-C	esame
11. Genetica (c.i.)		12	42		esame
11a. Principi di Genetica	AGR/07	6	42	C-C	
12. Principi di Anatomia e Fisiologia generale (c.i.)		12	84		esame
12a. Principi di Anatomia	VET/01	6	42	C-V	
12b. Fisiologia Generale	BIO/09	6	42	C-C	
II semestre					
13. Biologia Molecolare	BIO/11	6	42	C-C	esame
14. Chimica Fisica	CHIM/02	6	42	C-CF	esame

11b. Genetica Molecolare	BIO/18	6	42	B-B	
15. Diritto delle Privative e Bioetica	IUS/04	9	63	C-REB	esame
16. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari e Analitiche		3+6*	93		esame
16a. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari	MED/07	3+3*	57	C-MT	
			5 BIO/10	compresenza	
			10 MED/15	compresenza	
16b. Laboratorio di Chimica Analitica	CHIM/01	3*	36	AI	
			10 CHIM/02	compresenza	
			10 CHIM/02	compresenza	
Percorso Comune					
III ANNO (percorso formativo degli studenti immatricolati nell'a.a. 2018/19)					
I semestre					
17. Bioinformatics and Biostatistics**	BIO/11	4+2*	57		Altro
18. Biochimica della Comunicazione Cellulare, Proteomica e Metabolomica-	BIO/10	5+1*	47		C-C
19. Didattica della Biochimica ^o	BIO/10	5+1*	47		C-C
II semestre					
20. Corso a libera scelta 1		6			
20. Corso a libera scelta 2		6			
21. Tirocinio Pratico Applicativo		12	300		Altro
22. Prova Finale		3	75		Altro
Percorso Molecolare e Industriale					
I semestre					
PMI 1. Biosensori e Biomateriali	CHIM/02	5+1*	47		AI
PMI 2. Functional and Structural Genomics	BIO/11	5+1*	47		AI
PMI 3. Genetica e gestione delle colture microbiche per le industrie fermentative	AGR/16	6	42		AI
II semestre					
PMI 4. Tecnologie di Imaging	FIS/03	6	42		AI

Percorso Agrario e Ambientale					
I semestre					
PAA 1. Biologia Vegetale	BIO/03	6	42		AI
PAA 2. Principi di Scienza delle Coltivazioni	AGR/02	6	42		AI
PAA 3. Principi di Patologia Vegetale e Entomologia (c.i)		6	42		
PAA 3a. Principi di Patologia Vegetale	AGR/12	3	21		AI
PAA 3b. Principi di Entomologia	AGR/11	3	21		AI
II semestre					
PAA 4. Biotecnologie vegetali	AGR/07	6	42		AI
Percorso Veterinario					
I semestre					
PV 1. Fisiologia Veterinaria	VET/02	5+1*	47		AI
PV 2. Genetica Molecolare Veterinaria	AGR/17	5+1*	47		AI
PV 3. Biochimica della nutrizione	BIO/10	6	42		AI
II semestre					
PV 4. Patologia Molecolare	VET/03	5+1*	47		AI
Percorso Farmaceutico					
I semestre					
PF 1. Principi di Chimica Farmaceutica e Biomateriali per uso farmaceutico (c.i)		6	42		
PF 1a. Principi di Chimica Farmaceutica	CHIM/08	3	21		AI
PF 1b. Biomateriali per uso farmaceutico	CHIM/09	3	21		AI
PF 2. Farmacologia Generale	BIO/14	6	42		AI
PF 3. Farmacologia Molecolare applicata	BIO/14	3+3*	57		AI
II semestre					
PF 4. Immunologia	MED/04	6	42		AI
Percorso Medico					
I semestre					
PM 1. Terapie Cellulari	MED/15	6	42		AI
PM 2. Farmacologia (c.i.)		9+3*	89		
PM 2a. Farmacologia Generale e Clinica	BIO/14	6	42		AI

PM 2b. Farmacologia Cellulare e Molecolare	BIO/14	3+3*	57		AI
II semestre					
PM 3. Patologia molecolare e Immunologica	MED/04	5+1*	47		AI

* Attività di laboratorio

** Corso erogato in lingua Inglese

° può essere scelto con apposito piano di studi

Tipo di attività:

Attività formative di base (B)

Attività formative caratterizzanti (C) così suddivise:

- Discipline biotecnologiche comuni (C-BC)
- Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica (C-REB)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie (C-A)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali (C-BI)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche (C-CF)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche (C-CF)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche (C-MT)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie (C-V)

Attività affini o integrative (AI)

Altre attività formative (a scelta dello studente, per la prova finale, ulteriori attività formative)

DIDATTICA PROGRAMMATA 2020/22
(percorso didattico riservato agli studenti immatricolati nell'a.a. 2020/21)

Insegnamento	S.S.D.	CFU	Ore		Tipo di attività
I ANNO (a.a. 2020/2021)					
I semestre					
1. Biologia Generale con elementi di Citologia ed Istologia (c.i.)		12	84		
1a. Biologia generale	BIO/13	6	42		C-BI
1b. Istologia ed Embriologia	BIO/06	6	42		C-BI
2. Chimica Generale	CHIM/03	6	42	12***	B-C
3. Matematica per le applicazioni	MAT/07	5+1	47	12***	B-MIFS
				5***	B-MIFS
4. Inglese (livello B1)		3	21		Altro
II semestre					

5. Chimica Organica	CHIM/06	6	42		B-C
6. Fisica	FIS/03	6	42		B-MIFS
7. Microbiologia generale	BIO/19	6	42		B-B
8. Laboratorio di Biotecnologie (c.i.)		6+6*	114		
8a. Biotecnologie di base e modelli animali	BIO/05	3+3*	57		C-BI
8b. Modelli sperimentali di Microbiologia e colture cellulari	AGR/16	3+3*	57		C-A
9. Didattica della Zoologia °	BIO/05	3+3*	57		C-A
II ANNO (a.a. 2021/2022)					
I semestre					
10. Biochimica	BIO/10	6	42		C-C
11. Genetica (c.i.)		12	84		
11a. Principi di Genetica	AGR/07	6	42		C-C
12. Principi di Anatomia e Fisiologia generale (c.i.)		12	84		
12a Principi di Anatomia	VET/01	6	42		C-V
12b. Fisiologia Generale	BIO/09	6	42		C-C
II semestre					
13. Biologia Molecolare	BIO/11	6	42		C-C
14. Chimica Fisica	CHIM/02	6	42		C-CF
11b. Genetica Molecolare	BIO/18	6	42		B-B
15. Diritto delle Privative e Bioetica	IUS/04	9	63		C-REB
16. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari e Analitiche		3+6*	93		
16a. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari	MED/07	3+3*	57		C-MT
16b. Laboratorio di Chimica analitica	CHIM/01	3*	36		AI
III ANNO (a.a. 2022/20223)					
Percorso Comune					
I semestre					
17. Bioinformatics and Biostatistics**		3+3*	57		Altro
18. Biochimica della Comunicazione Cellulare, Proteomica e Metabolomica	BIO/10	5+1*	47		C-C

19. Didattica della Biochimica°	BIO/10	5+1*	47		C-C
II semestre					
20. Corso a libera scelta 1		6			
20. Corso a libera scelta 2		6			
21. Tirocinio Pratico Applicativo		12	300		Altro
22. Prova Finale		3	75		Altro
Percorso Molecolare e Industriale					
I semestre					
PMI 1. Biosensori e Biomateriali	CHIM/02	5+1*	47		AI
PMI 2. Functional and Structural Genomics	BIO/11	5+1*	47		AI
PMI 3. Genetica e gestione delle colture microbiche per le industrie fermentative	AGR/16	6	42		AI
II semestre					
PMI 4. Tecnologie di Imaging	FIS/03	6*	42		AI
Percorso Agrario e Ambientale					
I semestre					
PAA 1. Biologia Vegetale	BIO/03	6	42		AI
PAA 2. Principi di Scienza delle Coltivazioni	AGR/02	6	42		AI
PAA 3. Principi di Patologia Vegetale e Entomologia (c.i)		6	42		
PAA 3a. Principi di Patologia Vegetale	AGR/12	3	21		AI
PAA 3b. Principi di Entomologia	AGR/11	3	21		AI
II semestre					
PAA 4. Biotecnologie vegetali	AGR/07	6	42		AI
Percorso Veterinario					
I semestre					
PV 1. Fisiologia Veterinaria	VET/02	5+1*	47		AI
PV 2. Fondamenti di Genetica Molecolare Veterinaria	AGR/17	5+1*	47		AI
PV 3. Fondamenti di Biochimica della nutrizione	BIO/10	6	42		AI
II semestre					

PV 4. Fondamenti di Patologia Molecolare	VET/03	5+1*	47		AI
Percorso Farmaceutico					
I semestre					
PF 1. Basi molecolari dell'azione dei farmaci (c.i)		6	42		
PF 1a. Principi di Chimica Farmaceutica	CHIM/08	3	21		AI
PF 1b. Biomateriali per uso farmaceutico	CHIM/09	3	21		AI
PF 2. Farmacologia Generale	BIO/14	6	42		AI
PF 3. Farmacologia Molecolare applicata	BIO/14	3+3*	57		AI
II semestre					
PF 4. Immunologia	MED/04	6	42		AI
Percorso Medico					
I semestre					
PM 1. Terapie Cellulari	MED/15	6	42		AI
PM 2. Farmacologia (c.i.)		9+3*	89		
PM 2a. Farmacologia Generale e Clinica	BIO/14	6	42		AI
PM 2b. Farmacologia Cellulare e Molecolare	BIO/14	3+3*	57		AI
II semestre					
PM 3. Patologia molecolare e Immunologica	MED/04	5+1*	47		AI

* Attività di laboratorio

** Corso erogato in lingua Inglese

° può essere scelto con apposito piano di studi

Tipo di attività:

Attività formative di base (B)

Attività formative caratterizzanti (C) così suddivise:

- Discipline biotecnologiche comuni (C-BC)
- Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica (C-REB)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie (C-A)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali (C-BI)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche (C-CF)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche (C-CF)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche (C-MT)
- Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie (C-V)

Attività affini o integrative (AI)

Altre attività formative (a scelta dello studente, per la prova finale, ulteriori attività formative)

Scelta del percorso da seguire nel III anno di corso.

Entro il 10 giugno 2021, gli studenti del secondo anno di entrambi i canali dovranno obbligatoriamente indicare l'ordine di preferenza dei cinque percorsi compilando un apposito modulo disponibile on line nel sito Web del CdS (sotto la voce modulistica). Tali studenti verranno ripartiti equamente nei cinque percorsi, tenendo conto delle preferenze formulate. Qualora necessario, al fine di garantire l'attivazione di tutti i percorsi, potrà essere stilata una graduatoria che tenga conto anche del numero di CFU acquisiti dai richiedenti entro il mese di aprile 2021 e, in caso di parità, anche della media ponderata dei voti acquisiti.

PERIODI DI STUDIO FUORI ATENEO

Il CdS fornisce orientamento ed assistenza agli studenti per lo svolgimento delle attività di tirocinio previste dal piano formativo presso strutture esterne all'Ateneo (enti pubblici e privati operanti nel settore delle biotecnologie, sia in Italia che all'Estero) e mette in atto iniziative volte ad incoraggiare gli studenti ad avvalersi di tale opportunità. La maggior parte di tirocini svolti all'Estero avvengono nell'ambito di programmi di internazionalizzazione.

Il CdS si avvale di due apposite commissioni: Commissione Tirocini e Commissione Rapporti con le Aziende (nominate dal Consiglio di CdS, verbale n.3/16). La seconda è implementata con rappresentanti: del mondo del lavoro, della scuola media superiore, di un centro di ricerca, di una rappresentanza datoriale.

Tutte le attività di tirocinio all'esterno vengono regolate da apposite convenzioni stipulate con il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie.

Indicazioni sulle disponibilità di strutture esterne convenzionate sono reperibili in appositi elenchi disponibili presso la segreteria didattica del CdS e on-line nel sito <http://biotecnologie.unipg.it/> in una pagina appositamente dedicata.

Per ciascuno studente, la Struttura ospitante nomina un tutor aziendale e lo comunica al CdS, che a sua volta nomina un docente di riferimento che ha il compito di affiancare quello aziendale (liste disponibili in allegato ai verbali delle sedute del CdS).

Prima di iniziare l'attività, lo studente concorda con il tutor esterno e con quello nominato dal CdS il programma delle attività da svolgere e lo presenta al presidente del CdS, utilizzando apposita modulistica reperibile nel sito Web del CdS.

Al termine del periodo di formazione all'esterno lo studente redige una relazione sulle attività svolte in tale periodo che viene valutata e discussa con lo studente stesso dalla Commissione Tirocinio in date prestabilite e calendarizzate. Il verbale riportante l'esito della valutazione viene trasmesso alle segreterie studenti per la registrazione dei CFU.

Il regolamento didattico del corso riserva alle attività di tirocinio dodici CFU ma consente allo studente di estendere questa attività utilizzando fino a sei dei CFU a scelta dello studente (Nota Rettoriale n.76946 del 25.10.2016).

PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO

La mobilità internazionale degli studenti viene fortemente incoraggiata attraverso azioni di orientamento e stipula di accordi internazionali. Gli studenti si recano presso Istituzioni Europee nell'ambito del Programma Socrates-Erasmus, attraverso accordi di mobilità gestiti a livello centrale dall'Ateneo ed alla cui stipula concorrono anche docenti del CdS.

Una commissione del CdS (Commissione Internazionalizzazione, composta da tre docenti ed un rappresentante degli studenti, nominata dal Consiglio del CdS il 30/11/2016, verbale 3/16) coopera con l'ufficio accordi internazionali, promuove la stipula di nuove convenzioni nel settore delle Biotecnologie, orienta gli studenti nella scelta della struttura estera ospitante, nella compilazione dei

piani formativi e nel riconoscimento dei crediti e si interfaccia con il referente per la mobilità internazionale del Dipartimento.

Il CdS verifica i piani formativi degli studenti sia in uscita che al loro rientro.

Informazioni dettagliate sulle sedi universitarie estere e sui bandi dell'Ateneo sono disponibili sul sito <http://www.unipg.it/internazionale>.

PROPEDEUTICITÀ

- Biochimica – Propedeutico per Biochimica della Comunicazione Cellulare, Proteomica e Metabolomica (III anno percorso comune)
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia (C.I.) (III anno percorso medico)
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia Generale (III anno percorso Farmaceutico)
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia Molecolare (III anno percorso farmaceutico)
- Biochimica - Propedeutico per Patologia Molecolare (III anno percorso veterinario)
- Biochimica – Propedeutico per Patologia Molecolare e Immunologica (III anno percorso medico)
- Chimica Generale - Propedeutico per Chimica Organica
- Chimica Generale - Propedeutico per Chimica Fisica
- Microbiologia Generale per il Laboratorio di Biotecnologie Molecolari
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) - Propedeutico per Farmacologia (C.I.) (III anno percorso medico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) - Propedeutico per Farmacologia generale (III anno percorso Farmaceutico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) - Propedeutico per Farmacologia Molecolare e applicata (III anno percorso farmaceutico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) - Propedeutico per Patologia Molecolare (III anno percorso veterinario)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) - Propedeutico per Patologia Molecolare e Immunologica (III anno percorso Medico)

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Calendario delle lezioni ed esami

L'erogazione della didattica è organizzata in due semestri.

Il calendario previsto è il seguente:

ϕ I Semestre

Inizio delle lezioni: 28 Settembre 2020

Termine lezioni: 15 Gennaio 2021

Vacanze di Natale 18 Dicembre 2020 – 8 Gennaio 2021

L'orario delle lezioni verrà reso noto entro la prima metà del mese di Settembre 2020.

ϕ II Semestre

Inizio delle lezioni: 1 Marzo 2021

Termine lezioni: 3 Giugno 2021

Vacanze di Pasqua: 1 Aprile 2021 – 6 Aprile 2021

Il calendario delle lezioni verrà reso noto entro la prima metà del mese di Febbraio 2021

Esami di profitto.

Il calendario degli esami dell'intero anno é disponibile nel sito Web del CdL.

Gli esami di profitto si terranno nei seguenti periodi:

Sessione invernale: 21 Gennaio 2021 – 26 Febbraio 2021

Sessione estiva: 4 Giugno 2021– 30 Luglio 2021

Sessione autunnale: 1 Settembre 2021 – 30 Settembre 2021

I docenti, previa comunicazione al Presidente del CdL, possono fissare ulteriori appelli, anche durante i periodi delle lezioni, riservati esclusivamente a studenti fuori corso, laureandi e studenti lavoratori.

In concomitanza con le vacanze natalizie e pasquali possono essere concessi appelli straordinari per tutti gli studenti.

Esami di Laurea

Le sedute di laurea per l'AA 2020-2021 sono previste nelle seguenti date:

13 luglio 2021; 12 ottobre 2021; 15 febbraio 2022; 19 aprile 2022.

Valutazione del profitto degli studenti

Le modalità di verifica della frequenza di ogni attività didattica vengono fissate dal docente responsabile dell'insegnamento. Le modalità di verifica del profitto e di acquisizione dei crediti prevedono: esame con votazione in trentesimi, giudizio di idoneità o solo attestazione di frequenza. L'eventuale ricorso a prove di valutazione *in itinere* dovrà essere opportunamente comunicato agli studenti prima dell'inizio del corso. Le Commissioni sono composte dal docente responsabile dell'insegnamento, che svolge la funzione di Presidente della Commissione e da almeno un altro membro scelto fra professori ufficiali di materia affine, ricercatori, cultori delle stesse discipline. Alle medesime categorie appartengono i membri supplenti.

Per gli insegnamenti integrati, i docenti titolari degli insegnamenti o moduli coordinati partecipano alla valutazione collegiale complessiva del profitto dello studente.

Tirocini e Tesi di laurea

Il CdS prevede che le attività di tirocinio e di tesi possano essere svolte dagli studenti presso uno dei laboratori dell'Ateneo, all'esterno o all'Estero presso laboratori privati o pubblici, anche usufruendo del programma Erasmus o di altro programma di mobilità internazionale cui partecipi l'Ateneo Perugino. Le richieste di svolgimento di tirocinio e di tesi di laurea dovranno essere inoltrate al Presidente del CdS compilando apposita [modulistica](#) presente on-line o reperibile presso la segreteria del corso. Le domande, indirizzate al Coordinatore del Corso di Laurea, saranno approvate dal Consiglio del Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie. Tutte le modalità per lo svolgimento di tali attività e per il conseguimento dei relativi CFU sono specificate nel sito Web del CdS, ove è anche disponibile un [elenco](#) dei Gruppi di ricerca dell'Ateneo e delle Aziende ed Enti esterni convenzionati disponibili ad accettare tirocinanti e tesisti.

Tutorato

Le attività di orientamento e tutorato vengono organizzate secondo le modalità previste dal Regolamento Didattico e rese note attraverso il sito Web del CdS.

Informazioni

Ulteriori informazioni relative al CdS sono disponibili nel Regolamento didattico, nel sito Web: <http://biotecnologie.unipg.it/> e presso la segreteria didattica sita al piano terra dell'edificio A del Polo didattico di Biotecnologie di via del Giochetto, Perugia.

Il Coordinatore

Prof.ssa Carla Emiliani