

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
**Facoltà Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali**

**MANIFESTO DEGLI STUDI Anno Accademico 2010/11**

**LAUREA SPECIALISTICA**  
**SCIENZE MOLECOLARI BIOMEDICHE**  
**Classe 6/S (DM 509/99)**

*Nell'a.a. 2010/2011 è attivato solo il secondo anno di corso per consentire agli studenti già iscritti di completare il piano formativo*

**ASPETTI GENERALI**

In relazione a quanto disposto dalla normativa vigente in tema di ordinamenti didattici degli studi universitari (DM 3 novembre 1999, N.509; DM 4 agosto 2000; Regolamento Didattico di Ateneo), a partire dall'Anno Accademico 2004/05 presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Perugia è stato istituito il corso di laurea specialistica in "SCIENZE MOLECOLARI BIOMEDICHE" appartenente alla classe delle lauree universitarie specialistiche in Biologia, 6/S. La durata normale del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche è di ulteriori due anni dopo la Laurea Triennale. Per conseguire la Laurea Specialistica, lo studente deve acquisire 300 crediti, ivi compresi quelli già acquisiti nella laurea di primo livello e riconosciuti validi per il corso di Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche.

Nell'a.a. 2010/11 è attivato solo il secondo anno di corso per consentire agli studenti già iscritti di completare il piano formativo.

**OBIETTIVI FORMATIVI, AMBITI E SETTORI OCCUPAZIONALI PER I LAUREATI**

La Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche ha l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambito molecolare biomedico.

I laureati nei corsi di Laurea Specialistica della Classe 6/S delle Lauree in Biologia dovranno:

- avere una solida preparazione culturale nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e una elevata preparazione scientifica e operativa nelle discipline caratterizzanti la Laurea;
- avere un'approfondita conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati;
- avere un'avanzata conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto;
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture

L'obiettivo formativo principale del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche è rappresentato dall'acquisizione, anche attraverso attività sperimentali, delle più recenti conoscenze dei meccanismi molecolari che sono alla base dei processi fisiologici e patologici.

Il corso fornisce specifiche competenze in campo bio-medico, una approfondita conoscenza del metodo scientifico, delle metodologie strumentali, delle tecniche di elaborazione ed analisi dei dati nelle numerose applicazioni biologiche nel settore della ricerca ed in particolare di quella di tipo bio-medico. Comporta l'acquisizione di competenze teoriche ed applicative nel campo dello studio del genoma e dell'analisi del proteoma (proteine espresse da un genoma) e delle applicazioni che ne possono derivare in rapporto ai requisiti di accesso alla professione di biologo in differenti campi, quali, ad esempio, l'ingegneria genetica, l'ingegneria proteica, l'analisi genetica medico-legale, le applicazioni industriali sugli organismi geneticamente modificati, lo sviluppo di sistemi

che potranno essere utilizzati a fini diagnostici o di terapia genica, la valutazione dell'impatto delle biotecnologie sui sistemi biologici.

La Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche prepara ad attività di ricerca, fondamentale ed applicata, nel campo della biomedicina, in laboratori pubblici o privati, quali quelli di Università, industrie (farmaceutiche e biotecnologiche) e aziende ospedaliere; di marketing nell'industria farmaceutica; professionale all'interno della pubblica amministrazione nel settore sanitario, in laboratori pubblici e privati di analisi biologiche e microbiologiche, e di controllo biologico molecolare e di qualità.

La Laurea Specialistica nella Classe 6S, Biologia, dà diritto all'ammissione all'Esame di Stato per l'iscrizione nella Sezione A dell'Albo Professionale dei Biologi ( <http://www.onb.it> ). L'attività professionale degli iscritti nella sezione A implica l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali in tutti i campi di pertinenza. Le Lauree Specialistiche in Biologia danno inoltre accesso a svariati corsi di Dottorato di Ricerca e a diverse Scuole di Specializzazione riconosciute dal Ministero della Salute, necessarie per la carriera dirigenziale in ambito laboratoristico, sia pubblico che privato.

### **ISCRIZIONE, SCELTA ATTIVITA' DI TIPO LIBERO (D), RICHIESTE DI TESI E STAGE**

Gli studenti che intendono iscriversi al II anno della Laurea Specialistica per l'AA 2010/11 dovranno presentare, presso l'Ufficio Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (Via Tuderte, 59), domanda di iscrizione secondo le modalità indicate nell'apposito bando di apertura per le immatricolazioni dell'Ateneo per l'AA 2010/11 (<http://www.unipg.it/studenti>).

La scelta delle attività di tipo libero (D) dovrà essere comunicata alla Segreteria didattica (c/o Presidenza di Facoltà – Via Elce di Sotto), la richiesta per lo svolgimento della tesi e del tirocinio dovrà essere presentata alla Presidenza del Consiglio Intercorso Scienze Biologiche (Via Faina, 4) utilizzando l'apposita modulistica presente in rete ( <http://www.unipg.it/cclbiol> ). Le richieste verranno esaminate da una Commissione e successivamente approvate dal Consiglio del Corso di Studi

### **ATTIVITA' FORMATIVE E ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**

Il Corso è articolato in attività formative di diversa tipologia. Per conseguire la Laurea specialistica lo studente deve complessivamente avere acquisito 300 CFU, di cui 180 conseguiti nel corso della Laurea triennale o del Corso di Studi ritenuto idoneo ai fini della iscrizione, e 120 nel corso della Laurea Specialistica.

Le attività formative sono riferite alle seguenti tipologie:

- A: attività formative di base 41 CFU (30 CFU Laurea Triennale e 11 CFU Laurea Specialistica)
- B: attività formative caratterizzanti 131 CFU (97 CFU LT. e 34 CFU LS)
- C: attività formative affini o integrative 48 CFU (23 CFU LT e 25 CFU LS)
- D: attività formative scelte dallo studente 24 CFU (9 CFU LT e 15 CFU LS)
- E: attività formative per la prova finale: 38 CFU (8 CFU LT e 30 CFU LS)
- E/F: altre attività formative e conoscenze linguistiche: 18 CFU (13 CFU LT e 5 CFU LS)

Totale CFU delle differenti attività formative: 300 CFU (180 CFU LT e 120 CFU LS)

Un CFU corrisponde ad un impegno complessivo dello studente di 25 ore, che possono essere così ripartite: 8 ore di lezione in aula e 17 ore di studio individuale; 10-15 ore di attività di esercitazioni-laboratorio e 15-10 ore di studio personale; 25 ore di attività di stage-tirocinio o preparazione dell'elaborato finale.

Le modalità di conseguimento dei crediti attribuiti alle attività formative consistono nel superamento di un esame con voto in trentesimi, o in una prova di idoneità con giudizio o nella semplice frequenza.

Per essere ammessi alla prova finale per il conseguimento della Laurea è necessario avere conseguito tutti i crediti delle attività formative previste dal curriculum e avere elaborato in forma scritta, sotto la guida di un tutore, un documento da discutere in presenza di una commissione.

In base al Regolamento di Facoltà l'attività didattica sarà articolata in due periodi, convenzionalmente definiti "semestri", della durata di almeno 12 settimane.

● **I semestre:** Ottobre 2010 – Gennaio 2011

- L'inizio delle attività didattiche è stabilito per lunedì 4 ottobre 2010 .

- La conclusione del I semestre avverrà di norma entro la seconda settimana del mese di gennaio 2011. Per esigenze logistiche e/o di propedeuticità tra insegnamenti/moduli la conclusione del I semestre potrà essere prolungata al 31 gennaio 2010.

● **II semestre:** Marzo 2011 – Giugno 2011.

- L'inizio delle attività didattiche è stabilito per martedì 1 marzo 2011 .

- La conclusione del II semestre avverrà di norma entro la seconda settimana del mese di giugno 2011.

Nell'a.a. 2010/11 sono previsti almeno sei appelli per gli esami di profitto e quattro sessioni per la discussione delle tesi di laurea: luglio, ottobre, febbraio e maggio. Il Calendario dettagliato delle attività didattiche (lezioni, esercitazioni, esami di profitto ed esame finale di laurea) potrà essere consultato nelle pagine WEB dell'Intercorso Scienze Biologiche (<http://unipg.it/cclbiol>).

**PIANO DIDATTICO DELLA LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE MOLECOLARI BIOMEDICHE  
PER L'AA 2010/11**

**I ANNO (disattivato)**

*Gli studenti già iscritti nei precedenti a.a. che non abbiano ancora sostenuto gli esami di insegnamenti inseriti nel I anno di corso potranno sostenere i predetti esami con riferimento ai CFU e ai programmi contemplati dal regolamento didattico in vigore al momento dell'immatricolazione*

**I SEMESTRE (disattivato)**

<i>Insegnamento/ Attività formativa</i>	<i>SSD (Tipo di attività)</i>	<i>CFU (ore)</i>	<i>Verifica</i>
Chimica Fisica delle biomolecole	CHIM/02 (A)	3 CFU (24h)	Esame
Anatomia Umana	BIO/16 (C)	5 CFU (40h)	Esame
Immunologia	MED/04 (B)	5 CFU (40h)	Esame
<i>Corso modulato</i> Genetica molecolare	Mod 1: BIO/18 (B) Mod 2: BIO/18 (B)	5 CFU (40h) 5 CFU (40h)	Esame
Attività a scelta	D	6 CFU	
<b>Totale CFU 29</b>			

**II SEMESTRE (disattivato)**

<i>Insegnamento/Attività formativa</i>	<i>SSD (tipo di attività)</i>	<i>CFU (ore)</i>	<i>Verifica</i>
Fotochimica e fotobiologia	CHIM/02 (A)	4 CFU (32 h)	Esame
Modelli Matematici e Statistici	MAT/07 (A)	4 CFU (2+2§) 36 h (16+20§)	Idoneità
<i>Corso modulato</i> Biochimica Applicata e Biologia Molecolare II	MOD1: BIO/10 (B) MOD2: BIO/10 (B)  MOD 3: BIO/11 (B)	2 CFU (16h) 3 CFU (2+1§) 26h(16+10§) 6 CFU (5+1§) 50h(40+10§)	Esame
Fisiologia, patologia ed epidemiologia molecolare	MOD 1: BIO/09 (B) MOD 2: MED/04 (B) MOD 3: MED/42 ©	4 CFU (32 h) 4 CFU (32 h) 4 CFU (32 h)	Esame
<b>Totale 31 CFU</b>			

**II ANNO****I SEMESTRE**

<i>Insegnamento/ Attività formativa</i>	<i>SSD (tipo di attività)</i>	<i>CFU (ore)</i>	<i>Docente Prof</i>	<i>Verifica</i>
Biochimica clinica e Biotecnologie cellulari e molecolari	Mod 1: BIO/12 (C) Mod 2: MED/15 (C) Mod. 3: BIO/12 (C)	3 CFU (24 h) 2 CFU (16 h) 3 CFU§ (30 h)	Saccardi Falzetti Tiribuzi	Esame
Virologia molecolare e clinica	MED/07 (C)	8 CFU (64 h)	Iorio	Esame
Attività a scelta	D	9 CFU		
Attività di Stage	F	5 CFU (125 h)		
<b>Totale CFU 30</b>				

**II SEMESTRE**

<i>Insegnamento/ Attività formative</i>	<i>(tipo di attività)</i>	<i>CFU (ore)</i>	<i>Verifica</i>
Attività di tesi	E	30 CFU	
<b>Totale CFU 30</b>			

§: CFU Laboratorio/Esercitazioni

**ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI A SCELTA (ATTIVITA' TIPO D)  
CONSIGLIATI PER L'A.A 2010/10**

<i>Attività</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>SSD</i>	<i>SEM</i>	<i>CFU</i>	<i>ore</i>	<i>Docente Prof</i>
D	Neurobiologia (*)	BIO/09	I	6	42	Castigli
D	Genetica dei microrganismi (*)	BIO/18	I	6	42	Lanfaloni
D	Microbiologia applicata (*)	BIO/19	I	6	42	Federici
D	Genetica e genomica umana (*)	BIO/18	II	6	42	Micheli
D	Aerobiologia (^)	BIO/02	II	6	42	Mincigrucci

(\*) insegnamento attivato nella Laurea magistrale Scienze Biomolecolari Applicate (classe LM-6)

(^) insegnamento attivato nella Laurea magistrale Scienze e Tecnologie Naturalistiche e Ambientali (classe LM-60)

L'eventuale utilizzazione di attività a scelta (tipo D) diverse da quelle consigliate dalla struttura didattica nel manifesto annuale degli studi comporta l'approvazione di un piano di studi da parte del Consiglio Intercorso Scienze Biologiche.

Nell'a.a. 2010/11 non saranno attivate le seguenti discipline a scelta:

Elettrofisiologia, Biologia teorica, Microbiologia molecolare applicata, Genetica ecologica, Palinologia. Rimane comunque la possibilità di sostenere gli esami per coloro che hanno frequentato i predetti insegnamenti nei precedenti anni accademici.

