



## **Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Biomolecolari a.a. 2010-2011**

*Approvato dal Consiglio di Facoltà del 26 Maggio 2010*

### **1. Attivazione**

Nell'anno accademico 2010-2011 è attivato presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari appartenente alla classe L-2 – Biotecnologie.

### **2. Obiettivi formativi**

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari ha l'obiettivo di preparare laureati con approfondite conoscenze di base dei meccanismi di funzionamento, a livello molecolare e cellulare, dei sistemi biologici. Il corso intende fornire ai laureati gli strumenti necessari a realizzare un approccio conoscitivo "integrato" ai sistemi biologici. Con questo termine si indica un approccio indirizzato allo studio dell'insieme dei componenti molecolari, dei parametri biologici/fisiologici e delle loro interazioni nei sistemi complessi. I laureati saranno in possesso degli strumenti concettuali e tecnico-pratici per una operatività sperimentale tendente ad analizzare, modificare ed utilizzare cellule o loro componenti allo scopo di incrementare la conoscenza dei meccanismi di base dei sistemi biologici e di sviluppare applicazioni rivolte a quegli ambiti nei quali le biotecnologie hanno un impatto sulla vita umana e sulla sostenibilità demografica e ambientale.

Il corso prevede un unico percorso formativo. I due primi anni sono dedicati all'acquisizione:

- di conoscenze di base nelle scienze biologiche, chimiche, matematiche, fisiche ed informatiche;
- di conoscenze sulle normative nazionali e dell'Unione Europea concernenti la bioetica, il biodiritto, la tutela delle invenzioni e la sicurezza nel settore biotecnologico;
- di una buona conoscenza, scritta e parlata, della lingua Inglese;

Il terzo anno è dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate sugli strumenti concettuali e tecnico-pratici delle biotecnologie e della biologia dei sistemi. Il percorso formativo prevede inoltre adeguate attività formative sotto forma di stage o tirocini, in diversi settori sia del pubblico che del privato, per facilitare l'operatività dei laureati nel mondo del lavoro.

### **3. Requisiti per l'accesso al corso e norme di ammissione**

Per accedere al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un altro titolo di studio conseguito all'estero purché riconosciuto idoneo.

Vista la caratteristica innovativa dei contenuti e dei metodi del corso, l'attuale disponibilità delle postazioni per gli studenti nei laboratori nonché degli strumenti e delle attrezzature indispensabili alla formazione del biotecnologo, la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Trento ha accertato che la propria disponibilità ad accogliere studenti per questo Corso di Laurea nell'anno accademico 2010/2011 non può essere superiore a 75. Pertanto l'ammissione al corso sarà subordinata al superamento di un test a scelta multipla, in rapporto al numero di posti disponibili. Il bando di ammissione al corso definisce nel dettaglio le modalità di ammissione alla selezione, di svolgimento della prova nonché i criteri per la formazione della graduatoria.

#### 4. Attività formative

Le attività formative che saranno svolte nel primo e secondo anno del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari durante l'a.a. 2010-2011 sono le seguenti:

##### Primo anno

Ciclo	Attività formativa	SSD	CFU	ORE Fr	ORE Ese	ORE Lab	Docente
1	Corso Integrato di Matematica e Statistica I						
	<i>Modulo Matematica I</i>	MAT/05	4	27	12	-	M. Iannelli
1	<i>Modulo Statistica I</i>	MAT/06	2	9	12	-	M. Iannelli
1	Corso Integrato di Chimica generale ed inorganica						
	<i>Modulo Chimica generale</i>	CHIM/03	6	54	-	-	G. Guella
1	<i>Modulo Laboratorio di Chimica generale</i>	CHIM/03	3	-	12	20	G. Guella
1	Biologia cellulare	BIO/13	9	66	-	20	A. Quattrone
1	Fisica I	FIS/01	6	32	-	30	A. Miotello
2	Lingua Inglese	L-LIN/12	3	33	-	-	CIAL
2	Chimica organica	CHIM/06	9	66	-	20	I. Mancini
2	Microbiologia generale	BIO/19	9	66	-	20	O. Jousson
2	Informatica	INF/01	9	63	-	24	A. Passerini

##### Secondo anno

Ciclo	Attività formativa	SSD	CFU	ORE Fr	ORE Ese	ORE Lab	Docente
1	Corso Integrato di Biologia molecolare						
	<i>Modulo Biologia molecolare I</i>	BIO/11	6	42	-	16	P. Macchi
1	Corso Integrato di Biochimica						
	<i>Modulo Biochimica I</i>	BIO/10	6	42	-	16	M. Scarpa
1	Genetica	BIO/18	9	66	-	20	A. Inga
1	Corso Integrato di Matematica e Statistica II						
	<i>Modulo Matematica II</i>	MAT/05	2	9	12	-	A. Pugliese
1	<i>Modulo Statistica II</i>	MAT/06	4	27	12	-	A. Pugliese
1	Corso Integrato di Biodiritto e Bioetica						
	<i>Modulo Biodiritto</i>	IUS/14	3	27	-	-	C. Casonato
2	Corso Integrato di Biologia molecolare						
	<i>Modulo Biologia molecolare II</i>	BIO/11	6	42	-	16	P. Macchi
2	Corso Integrato di Biochimica						
	<i>Modulo Biochimica II</i>	BIO/10	6	42	-	16	S. Mansy
2	Fisica II	FIS/03	6	39	-	20	M. Traini
2	Corso Integrato di Biodiritto e Bioetica						
	<i>Modulo Bioetica</i>	M-FIL/03	3	27	-	-	contratto
2	Biologia dello sviluppo	BIO/06	9	66	-	20	S. Casarosa

##### Terzo anno

Ciclo	Attività formativa	SSD	CFU	ORE Fr	ORE Ese	ORE Lab	Docente
1	Fisiologia	BIO/09	9	66	-	20	Y. Bozzi
1	Corso Integrato di Biologia dei sistemi						
	<i>Modulo Biologia dei sistemi</i>	BIO/13	6	54	-	-	A. Quattrone
2	Corso Integrato di Biologia dei sistemi						
	<i>Modulo Bioinformatica</i>	INF/01	6	36	-	24	contratto
2	Corso Integrato di Biotecnologie cellulari e microbiche						
	<i>Modulo Biotecnologie cellulari</i>	BIO/13	6	42	-	16	A. Provenzani
2	Corso Integrato di Biotecnologie cellulari e microbiche						
	<i>Modulo Biotecnologie microbiche</i>	BIO/19	6	42	-	16	contratto

La lista degli esami si completa con 15 crediti a scelta libera fra tutti i corsi attivi presso la Facoltà di Scienze. Possono anche essere scelti corsi attivi presso altre Facoltà, mediante approvazione del piano degli studi dal Consiglio d'Area Biotecnologie.

Gli insegnamenti a scelta consigliati agli studenti del III anno sono:

Ciclo	Attività formativa	SSD	CFU	ORE Fr	ORE Ese	ORE Lab	Docente
1	Virologia molecolare	BIO/19	6	39	-	20	A. Cereseto
1	Corso integrato di Neurobiologia e Neuropatologia molecolare						
1	<i>Modulo Neurobiologia</i>	BIO/11	3	27	-	-	P. Macchi
1	<i>Modulo Neuropatologia</i>	BIO/09	3	27	-	-	Y. Bozzi
1	Metodi speciali in sintesi bioorganica	CHIM/06	6	45	-	12	I. Mancini
1	Basi di dati	INF/01	6	25	25	-	G. M. Kuper
2	Corso integrato di Fondamenti di ricerca clinica						
2	<i>Modulo Principi degli studi clinici</i>	BIO/13	3	27	-	-	A. Provenzani
2	<i>Modulo Organizzazione degli studi clinici</i>	BIO/13	3	27	-	-	contratto
2	Tecniche analitiche bioorganiche	CHIM/06	6	45	-	12	G. Guella
2	Corso integrato di Genetica ed Epigenetica molecolare umana						
2	<i>Modulo Genetica</i>	BIO/18	3	27	-	-	A. Inga
2	<i>Modulo Epigenetica</i>	BIO/18	3	27	-	-	contratto

## 5. Tirocinio

Il tirocinio rappresenta un'esperienza formativa professionalizzante, coerente con il percorso di studio seguito dagli studenti iscritti ai corsi di laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari. Il tirocinio ha il duplice scopo di consentire allo studente un riscontro ed un arricchimento delle nozioni apprese nel corso degli studi universitari e di orientare le future scelte professionali; consiste in un'attività di formazione o di collaborazione alla ricerca svolta presso i dipartimenti dell'Università di Trento (tirocinio interno) o presso un'azienda, altre Università o altri enti convenzionati esterni all'Università, Italiani o esteri (tirocinio esterno).

Al tirocinio vengono attribuiti 6 crediti. Il tirocinio è obbligatorio e di norma legato allo svolgimento della tesi di laurea. Le modalità di accesso, svolgimento e valutazione del tirocinio sono disciplinate nel Regolamento delle attività di tirocinio, approvato dal Consiglio di Facoltà.

## 6. Prova finale

La Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari è conseguita in seguito all'esito positivo dell'esame di Laurea che consiste nella discussione pubblica di un elaborato scritto inerente a tematiche delle biotecnologie. L'elaborato può consistere in una sintesi dei risultati ottenuti durante l'attività di tirocinio formativo.

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti previsti nelle altre attività formative del piano degli studi. Alla prova finale sono riservati 6 crediti. Le procedure per l'ammissione all'esame finale, i criteri per la formazione del voto di laurea, le modalità di presentazione dell'elaborato finale e la composizione della commissione di valutazione sono disciplinati nel Regolamento per lo svolgimento della prova finale, approvato dal Consiglio di Facoltà.

\*\*\*\*\*

I programmi dettagliati dei corsi e le modalità di valutazione sono resi pubblici all'inizio dell'anno accademico. Per tutto quello non espressamente scritto nel manifesto fa fede il regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biomolecolari.

**Allegato A: Docenti di cui all'art. 1, comma 9 dei D.M. 16 marzo 2007**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSED</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>SSD DOCENTE</b>	<b>CFU</b>
Matematica statistica I (mod. 1)	MAT/05	M. Iannelli	MAT/05	4
Matematica statistica II (mod. 1)	MAT/05	A. Pugliese	MAT/05	2
Biologia cellulare	BIO/13	A. Quattrone	BIO/13	9
Fisica I	FIS/01	A. Miotello	FIS/01	6
Chimica organica	CHIM/06	I. Mancini	CHIM/06	9
Microbiologia generale	BIO/19	O. Jousson	BIO/19	9
Informatica	INF/01	A. Passerini	INF/01	9
Biologia molecolare	BIO/11	P. Macchi	BIO/11	12
Biochimica	BIO/10	M. Scarpa/S. Mansy	BIO/10	12
Genetica	BIO/18	A. Inga	BIO/18	9
Biologia dello sviluppo	BIO/06	S. Casarosa	BIO/06	9
Biotecnologie cellulari e microbiche (mod. 1)	BIO/13	A. Provenzani	BIO/13	6

Totale: 96