

# Laurea triennale in Scienze Biologiche - Allegato A

Insegnamento	Tipologia	SSD	Anno.	CFU	Obiettivi Formativi	Esami
Ist. di Matematica	a	MAT/02	I	6	Il corso fornisce le nozioni base del "calculus", ovvero: derivate, integrali e sistemi lineari; lo studente sarà così in grado di studiare il grafico di una funzione, di calcolare alcuni integrali e risolvere i sistemi lineari.	1
Fisica e Lab Misure fisiche	a	FIS/04 FIS/07	I	8	Il corso fornisce agli studenti i principi e i metodi della fisica classica utili allo studio dei fenomeni biologici: meccanica del punto materiale, meccanica dei fluidi, termodinamica, elettromagnetismo, cenni all'ottica geometrica e all'ottica fisica, strumenti ottici. Scopo delle esercitazioni di laboratorio è insegnare i principi e i metodi della misura attraverso l'uso dei più comuni strumenti di laboratorio e l'elaborazione statistica e grafica dei dati ottenuti.	1
Citologia e Istologia e Lab	b	BIO/06	I	9	Il corso fornisce le conoscenze di base, sia morfofunzionali che molecolari, della cellula eucariota e di come le cellule si organizzano a costituire i diversi tessuti nei Vertebrati. Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di riconoscere al microscopio ottico un preparato istologico e sostenere un colloquio orale sul programma del corso.	1
Zoologia e lab	b	BIO/05	I	10	Il corso intende illustrare i differenti piani organizzativi degli animali ed evidenziare la relazione tra struttura - funzione ed ambiente. Mostrare come la diversità dei viventi è interpretabile attraverso una visione evolutiva- filogenetica. Il laboratorio ha lo scopo di integrare e consolidare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali	1

					attraverso l'osservazione della morfologia esterna e degli apparati di organismi appartenenti ad alcuni phyla.	
<b>Chim gen ed inorg e Lab</b>	a	CHIM/03	I	8	Il corso fornisce informazioni atte a comprendere processi anche molto complessi che avvengono in ambiti specialistici quali quelli della biochimica, biologia molecolare, genetica, fisiologia; ma anche principi e metodologie fondamentali indispensabili per potere seguire con profitto gli insegnamenti degli anni successivi quali: chimica organica, i due laboratori di chimica, biochimica. Lo studente svilupperà la capacità di trasferire i concetti di base appresi nel corso di chimica generale ed inorganica all'interpretazione dei vari processi biologici. Il modulo di laboratorio ha l'obiettivo di fornire la verifica sperimentale di concetti acquisiti nel corso di Chimica generale ed inorganica, collegando fra loro diversi aspetti della parte teorica. Alla fine del corso lo studente avrà acquisito quelle doti di manualità che gli consentiranno l'esecuzione di semplici procedimenti analitici di tipo inorganico.	1
<b>Embriol, An comp e Lab</b>	b	BIO/06	I	9	Il corso propone, nella prima parte, di far conoscere gli elementi di Embriologia descrittiva che permettono di comprendere come gli organismi da una sola cellula indifferenziata (zigote) raggiungono la pluricellularità e la morfologia tipica della loro specie. La fase successiva del corso si propone di far conoscere le strutture anatomiche dei Vertebrati, le loro affinità e differenze in relazione ad evoluzione ed aspetti funzionali. Con la frequenza alle attività di laboratorio lo studente potrà apprendere le basi teoriche e pratiche per analizzare l'anatomia di organi e tessuti dei Vertebrati.	1
<b>Botanica e Lab</b>	b	BIO/01 BIO/02	I	10	Il corso fornisce l'acquisizione di nozioni fondamentali sulla cellula, sui tessuti e sugli organi, nonché sui meccanismi di sviluppo e sulle diverse modalità di propagazione e	1

					riproduzione degli organismi vegetali in particolare delle piante superiori. Acquisizione delle principali conoscenze su linee evolutive, regole di nomenclatura botanica, gruppi tassonomici, comprensive dei caratteri delle principali famiglie della Flora italiana e dell'uso di chiavi analitiche per la loro identificazione. Comprensione del significato e del valore della biodiversità.	
<b>Chimica org e Lab</b>	a	CHIM/06	II	8	Il corso fornisce le conoscenze di Chimica Organica indispensabili per la comprensione, da un punto di vista chimico, delle proprietà dei principali composti di interesse biologico.	1
<b>Ecologia</b>	b	BIO/07	II	6	Il corso fornisce la conoscenza della classificazione e distribuzione degli ecosistemi, dell'ecologia dei cicli biologici, dei problemi relativi all'associazione tra organismi e delle fluttuazioni, con particolare attenzione alla diversità, stabilità ed instabilità delle comunità. Sono, inoltre, approfonditi gli aspetti funzionali e produttivi dell'ecosistema marino, con particolare riferimento allo sfruttamento e la protezione.	1
<b>Inglese</b>	e		II	4		1
<b>Informatica</b>	f		II	4	Il corso si propone di introdurre lo studente all'utilizzo degli strumenti informatici più comuni e allo svolgimento di analisi statistiche standard di dati sperimentali attraverso l'uso di software statistici.	1
<b>Igiene generale</b>	Aff	MED/42	II	6	Il corso fornisce i principi, i metodi, gli strumenti e le funzioni della prevenzione primaria e secondaria. Il corso ha inoltre lo scopo di far acquisire agli studenti le metodologie e le tecniche da utilizzare nell'ambito della prevenzione tramite anche un'attenta analisi tesa a promuovere i determinanti di salute e prevenire, riducendo o, se possibile, eliminando i	1

					determinanti di malattia	
<b>Chimica biol e Lab</b>	b	BIO/10	II	9	Il corso fornisce l'acquisizione dello strumento conoscitivo e di indagine biochimico/biomolecolare, che consente di decifrare i processi che stanno alla base del divenire della materia vivente. Trattasi di strumenti potenti che valorizzano l'approccio morfologico /descrittivo tradizionale.	1
<b>Fisiologia anim e Lab</b>	b	BIO/09	II	10	Il corso si propone di fornire i fondamenti di Fisiologia cellulare e generale per poter affrontare lo studio dei sistemi e degli apparati degli animali conoscendo le leggi e i meccanismi con cui i singoli componenti cellulari esercitano la loro funzione. Il laboratorio ha lo scopo di integrare i contenuti delle lezioni frontali con lo studio dei modelli sperimentali che costituiscono la rappresentazione concreta dei concetti e con l'apprendimento delle metodiche di valutazione dei parametri fisiologici.	1
<b>Fisiologia vegetale</b>	b	BIO/04	II	6	Il corso fornisce la conoscenza dei meccanismi fisiologici alla base della vita delle piante, dal livello cellulare a quello di organismo intero. Il corso si propone di evidenziare le analogie e differenze tra i meccanismi fisiologici e metabolici adottati dalle piante e dagli animali, e sottolineare come siano necessari approcci multidisciplinari per chiarire problemi biologici complessi. In particolare ha lo scopo di fornire le basi per la comprensione delle innumerevoli potenzialità delle piante, come opportuni modelli per la ricerca biologica, come fonti di alimenti essenziali, di sostanze di interesse farmaceutico, di interesse industriale agroalimentare, di interpretazione delle condizioni ambientali	1
<b>Biol dello Sviluppo e Lab</b>	b	BIO/06	II	6	Il corso fornisce una solida preparazione di base nelle conoscenze sullo sviluppo embrionale e sullo svolgimento del ciclo vitale di organismi modello, compresi i saggi biologici che nel corso dell'ultimo decennio hanno posto le basi per la comprensione dei meccanismi che tale sviluppo guidano e regolano. Il corso fornisce inoltre gli elementi per la	1

					conoscenza delle possibili interazione tra l'ambiente e le sue alterazioni e gli organismi in sviluppo, fornendo gli elementi che guidano verso un comportamento etico e orientato alla responsabilità sociale.	
<b>Farmacologia</b>	c	BIO/14	III	6	Il corso fornisce adeguate conoscenze di base sulle interazioni di molecole esogene (farmaci, tossici etc.) e molecole endogene (enzimi, recettori etc.) presenti a livello di sistemi biologici. Gli obiettivi comprendono conoscenze approfondite sui meccanismi cellulari e molecolari dell'azione dei farmaci e sulla modulazione farmacologica delle risposte cellulari, sulla farmacodinamica, farmacocinetica, effetti indesiderati ed aspetti tossicologici legati all'uso dei farmaci, nonché conoscenze su alcune classi di farmaci e sul loro utilizzo come strumento terapeutico.	1
<b>Biol molecolare e Lab</b>	b	BIO/11	III	9	Il corso permette di acquisire le conoscenze di base su quanto di pertinenza della disciplina. All'acquisizione dei crediti previsti, lo studente dovrà dimostrare di avere nel proprio bagaglio culturale una conoscenza approfondita dei meccanismi che sono alla base dei processi di replicazione, trascrizione e traduzione dell'informazione genetica, nonché informazioni dettagliate sull'organizzazione strutturale degli acidi nucleici con particolare attenzione agli aspetti multifunzionali dell'RNA. Dovrà altresì possedere una chiara ed approfondita conoscenza del ruolo del codice genetico quale sistema universale di gestione dell'informazione negli esseri viventi. L'insegnamento inoltre permetterà di acquisire le informazioni relative a quelle che sono le principali tecniche ad oggi utilizzate per lo studio del genoma, quali PCR e PCR quantitativa, sequenziamento degli acidi nucleici e DNA chip e loro relative applicazioni nei vari ambiti professionali (ricerca, diagnostica medica, medicina forense, monitoraggio della qualità ambientale e alimentare) oltre alle tecniche di base per la realizzazione di genoteche, cDNA library e le principali	1

					tecniche di gestione del DNA ricombinante. L'attività pratica prevista inoltre renderà lo studente capace di gestire autonomamente le principali tecniche di laboratorio oggi impiegate per l'estrazione e l'analisi elettroforetica del DNA, per l'ottenimento di cDNA da messaggeri estratti da cellule eucariotiche, per la loro amplificazione a mezzo PCR e per la successiva analisi elettroforetica dei risultati.	
<b>Microbiologia e Lab</b>	b	BIO/19	III	8	Il corso fornisce agli studenti le conoscenze di base del mondo dei microrganismi relativamente all'organizzazione cellulare, metabolismo, genetica e ruolo in natura. Gli studenti acquisiranno le nozioni indispensabili sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sugli strumenti a disposizione per il loro controllo e su diversi aspetti applicativi della microbiologia in campo industriale e ambientale. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali e pratiche di laboratorio queste ultime destinate a facilitare l'apprendimento e conseguire l'abilità di base nelle tecniche microbiologiche generali.	1
<b>Genetica</b>	b	BIO/18	III	8	Il corso permette l'acquisizione di conoscenze relative alle basi della genetica formale e molecolare: modalità di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica; relazioni tra costituzione genotipica ed espressione fenotipica; fonti di variazione dell'informazione genetica; genetica dei caratteri quantitativi.	1
<b>Patologia gen, Immunologia e Lab</b>	c	MED/04	III	6	Il corso si prefigge di fornire allo studente le conoscenze di base, molecolari, genetiche e cellulari per interpretare i meccanismi fondamentali di difesa della risposta immunitaria (innata e adattativa, umorale e cellulare) con particolare riguardo all'organizzazione del sistema immunitario, ai meccanismi di riconoscimento dell'Antigene, al differenziamento dei linfociti B e T, alla loro attivazione e allo sviluppo della risposta effettrice. Verranno approfonditi argomenti come i meccanismi naturali e acquisiti	1

					dell'immunità contro gli agenti patogeni batterici e virali, i meccanismi che sono alla base della tolleranza verso i costituenti propri e i principali meccanismi immunitari di rilevanza patogenetica	
<b>Ins a scelta*</b>			III	12		1
<b>Tirocinio formativo</b>			III	8		
<b>Prova finale</b>			III	4		
			<b>Totale</b>	<b>180</b>		

(\* ) - L'elenco degli insegnamenti a scelta (minimo 2 crediti) è riportato ogni anno dal Manifesto degli Studi.