

LM Biologia Molecolare Sanitaria - Allegato A - I e II anno

Insegnamento	Tipologia	SSD	Anno.	CFU	Obiettivi Formativi	Esami
Biologia dello Sviluppo II	Car	BIO/06	I	6	<p>Il corso si propone di studiare la dinamica degli elementi citoscheletrici in diversi tipi di cellule in condizioni di microgravità ed in cellule di embrioni in fase di gastrula soggette a diversi tipi di movimenti morfogenetici. Verranno approfonditi: a) gli aspetti molecolari del ciclo cellulare sia in cellule adulte che in quelle in fase di differenziamento, b) i diversi motori molecolari coinvolti nella formazione del fuso mitotico, c) i meccanismi molecolari dell'apoptosi durante lo sviluppo embrionale e durante il differenziamento cellulare, d) la capacità rigenerativa di diversi tessuti istologici a partire da cellule staminali adulte e il loro coinvolgimento nell'omeostasi tissutale. Verrà altresì studiato lo sviluppo embrionale dei principali organismi modello (<i>Drosophila</i>, <i>Caenorhabditis elegans</i>, ascidie, anfibio, zebrafish, <i>Xenopus</i>, pollo, topo). Saranno approfonditi gli aspetti molecolari della segmentazione, della gastrulazione, della neurulazione, dell'induzione primaria (centro di Nieuwkoop, organizzatore di Spemann), della regionalizzazione del mesoderma, della determinazione degli assi corporei, della neurogenesi e della regionalizzazione del SNC dei cordati. Sarà studiato il differenziamento delle cellule della cresta neurale, delle cortecce cerebrali e cerebellari, e del midollo spinale, oltreché la specificazione neuronale e assonale. Infine verranno trattati i rapporti tra evoluzione e sviluppo.</p>	1
	Car	BIO/06		6		
Biochimica del Segnale	Car	BIO/10	I	9	<p>Il corso fornisce una approfondita conoscenza di processi molecolari-cellulari (controllo del metabolismo e dello sviluppo cellulare: modifiche posttraduzionali, sintesi delle proteine regolatorie, sintesi e rimozione di molecole segnale, eventuali interazioni con molecole informative) che consentono allo studente di valutare e prevedere il decorso dello sviluppo e del ciclo cellulare e dei relativi meccanismi di controllo.</p>	1
Fisiologia Umana	Car	BIO/09	I	6	<p>Il corso evidenzia e valorizza i rapporti di connessione e interdipendenza tra processi e meccanismi fisiologici. Permette allo studente di acquisire informazioni sulle modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, l'integrazione dinamica degli organi in apparati, i meccanismi generali di controllo omeostatico in condizioni normali e di adattamento con una specifica attenzione ai meccanismi molecolari coinvolti.</p>	1

<p>Corso integrato: Microbiologia e Biotecnologie molecolari</p> <p>Corso annuale</p>			I			1
Microbiologia molecolare	Car	BIO/19		6	<p>Il corso si propone di fornire conoscenze approfondite in Microbiologia molecolare e Biologia molecolare applicata alle biotecnologie. Gli studenti amplieranno lo studio di diversi aspetti della biologia e genetica dei microorganismi comprendenti l'organizzazione, la replicazione e l'evoluzione dei genomi microbici, i meccanismi regolativi specifici e globali, le basi molecolari delle interazioni microbiche e della patogenicità. Gli studenti approfondiranno inoltre le conoscenze sulle principali tecniche per la produzione di microorganismi e organismi geneticamente modificati, e sui principi scientifici alla base dell'impiego delle tecniche di silenziamento genico utilizzate per la ricerca biomolecolare e per terapie innovative (RNAi). Verranno anche illustrati i principi di base della biologia sintetica. Il corso prevede attività di laboratorio connesse con il programma.</p>	
Biotecnologie	Car	BIO/11		6		
Genetica Molecolare	Car	BIO/18	II	6	<p>Il corso riguarda l'organizzazione ed espressione del genoma umano, i metodi molecolari per l'identificazione dei geni patologici nell'uomo, l'uso delle tecnologie trasgeniche, la terapia genica ed altre strategie terapeutiche basate sulla genetica molecolare.</p>	1
Farmacologia II	Car	BIO/14	II	6	<p>Il corso fornisce conoscenze approfondite e attuali sulle principali classi di farmaci e sul loro utilizzo, sui meccanismi cellulari e molecolari dell'azione dei farmaci e sulla modulazione farmacologica delle risposte cellulari, sulla farmacodinamica, farmacocinetica, effetti indesiderati ed aspetti tossicologici delle principali classi di farmaci. Consente la comprensione dei meccanismi alla base dell'utilizzo del farmaco come strumento terapeutico e del razionale per progettare nuovi farmaci su bersagli specifici.</p>	1
Patologia Molecolare e Cellulare	Car	MED/04	II	6	<p>Il corso fornisce solide conoscenze dei meccanismi patogenetici delle principali malattie umane. Le alterazioni delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo nelle patologie regressive, degenerative e nelle trasformazioni neoplastiche, sono studiate a livello molecolare, cellulare e tissutale. L'acquisizione di tali concetti consente l'applicazione dello studente alla ricerca nel campo della patologia cellulare e molecolare e nella diagnostica di laboratorio.</p>	1
Igiene	Aff	MED/42	I	3	<p>Il corso fornisce una approfondita conoscenza dei principi della prevenzione e dell'epidemiologia al fine di far acquisire allo studente la capacità di applicare le principali misure preventive per il mantenimento dello stato di salute dell'uomo.</p>	1

Genetica Medica	Aff	MED/03	II	3	Il Corso si propone di fornire conoscenze su basi genetiche e meccanismi molecolari di sviluppo delle malattie ereditarie attraverso lo studio della trasmissione dei caratteri e l'analisi di mutazioni geniche e cromosomiche. Verranno esaminati modelli di ereditarietà di caratteri mendeliani e complessi, metodi per l'identificazione di geni e mutazioni patologiche e l'utilizzo di modelli murini per lo studio dei meccanismi patogenetici.	1
Microbiologia clinica	Aff	MED/07	II	3	Il corso intende fornire agli studenti la capacità di utilizzare in campo diagnostico quanto appreso sulla biologia dei microrganismi. Dopo aver approfondito le conoscenze sui principali agenti infettivi e le patologie associate, il corso tratterà gli aspetti diagnostico-clinici dell'analisi microbiologica, con particolare attenzione alle tecniche d'indagine più innovative e al fenomeno dell'antibiotico resistenza.	1
Corso Integrato di: Chimica Bioorganica e Biofisica			I		Il corso si prefigge l'obiettivo di ampliare ed approfondire le conoscenze di Chimica Organica necessarie per una migliore conoscenza della Chimica dei processi biologici; lo studente potrà così comprendere che le reazioni che avvengono nei sistemi viventi seguono le stesse regole di reattività e decorrono con gli stessi meccanismi delle reazioni che avvengono in laboratorio. Il corso altresì approfondirà, a livello specialistico, le basi dei metodi fisici per lo studio delle molecole e dei sistemi biologici.	1
Chimica Bioorganica	Aff	CHIM/06		3		
Biofisica	Aff	FIS/07		3		
A Scelta (*)	Scelta		I/II	8		1
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Altre Inser lav		II	1	Il corso fornisce agli studenti conoscenze necessarie riguardanti l'evoluzione normativa che interessa il mondo del lavoro con particolare attenzione per gli ambiti che individuano le competenze riconosciute alla figura del biologo. Il corso inoltre prevede nozioni di legislazione strutturale della professione di biologo ed il relativo codice deontologico.	
Tirocinio formativo + Prova finale				20 +19		
			Totale	120		12

(*) – L'elenco degli insegnamenti a scelta (minimo 2 crediti) è riportato ogni anno dal Manifesto degli Studi e contiene insegnamenti comuni con altra LM-6 e con la Laurea Triennale in Scienze biologiche, nonché con altri Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze M.F.N.