

## Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in **Biologia Molecolare e Sanitaria (LM Biol. Mol. San.)** Classe LM-6

*Coorte AA 2019/2020*

Art. 1	<b>Premessa ed Ambito di Competenza</b>	(*) Art18	<p>Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento didattico di Ateneo, disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del curriculum " Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Sanitaria (BMS)", nonché ogni diversa materia ad essa devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.</p> <p>Il Regolamento didattico, ai sensi dell'art. 18, comma 3, del Regolamento didattico di Ateneo (parte generale), è deliberato, a maggioranza dei componenti, dalla competente struttura didattica (attualmente CCS di Biologia) e sottoposto all'approvazione del Consiglio di Dipartimento di afferenza (attualmente DISTAV), sentita la Scuola di Scienze MFN in conformità con l'Ordinamento didattico vigente.</p>
Art. 2	<b>Requisiti di ammissione</b>	Art. 22 Commi 6,7,9	<p>Tutti coloro che intendano iscriversi al primo anno della laurea magistrale devono presentare, entro il termine stabilito ogni anno dal Manifesto degli Studi, domanda di ammissione on-line compilando l'apposito modulo reperibile all'indirizzo: <a href="http://www.scienze.unige.it">www.scienze.unige.it</a>. Il candidato dovrà allegare alla domanda un certificato o un'autocertificazione riportante la propria carriera degli studi, comprensiva del prospetto dei Crediti Formativi Universitari (CFU) acquisiti con l'indicazione, per ciascun insegnamento, dei Settori Scientifico Disciplinari (SSD) ed ogni altra informazione ritenuta utile a comprovare il soddisfacimento dei requisiti curriculari. Qualora il candidato sia laureato con un ordinamento che non prevedeva i CFU e/o non sia a conoscenza del settore scientifico - disciplinare a cui fa capo l'insegnamento, dovrà fornire ogni informazione utile a stabilire un'equivalenza, quali ad esempio il numero di ore di lezione e/o il programma d'esame.</p> <p><b>Studenti con titolo di studio conseguito all'estero:</b> Gli studenti che presentano una domanda di ammissione alla laurea magistrale con titolo di studio conseguito all'estero devono obbligatoriamente:</p> <p>a) presentare domanda al SASS Settore Accoglienza Studenti Stranieri, corredata di titolo di laurea tradotto in italiano e legalizzato dall'ambasciata di riferimento, dichiarazione di valore, programmi degli insegnamenti tradotti in italiano. Il SASS valuta preventivamente la documentazione presentata e la invia al CCS competente che quindi esprime un giudizio sulla rispondenza dei requisiti curriculari e didattici.</p> <p>b) sostenere la prova di verifica della conoscenza della lingua italiana organizzata dall'Ateneo. Il suo mancato superamento comporta l'attribuzione di attività formative integrative.</p> <p><b>Requisiti Curriculari.</b> Per l'accesso al corso di laurea magistrale sono richiesti i requisiti indicati di seguito.</p> <p>1. Avere conseguito uno dei titoli di studio seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laurea exDM270/2004</li> <li>- Laurea exDM509/1999</li> <li>- Diploma universitario di durata triennale secondo il previgente ordinamento</li> <li>- Laurea (quadriennale o quinquennale) secondo il previgente ordinamento</li> <li>- altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.</li> </ul> <p>2. Avere acquisito almeno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 CFU complessivi in settori MAT, FIS, CHIM/06, INF,</li> <li>• 30 CFU complessivi in settori BIO/06; BIO/09; BIO/10; BIO/11; BIO/18; BIO/19; MED/04</li> </ul> <p>Per i laureati nella classe L13 Scienze biologiche (ex D.M. 270 /2004), e nella corrispondente classe 12 (ex D.M. 509/99) la verifica dei requisiti curriculari si considera automaticamente assolta.</p> <p>3. E' inoltre requisito fondamentale di accesso la conoscenza della lingua Inglese almeno di livello B2</p> <p><b>Verifica adeguatezza preparazione personale</b></p>

			<p>L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.</p> <p>La personale preparazione è considerata adeguata in presenza di un voto minimo di Laurea/Diploma pari a 95/110 o equivalente;</p> <p><b>Per tutti gli altri studenti</b> l'adeguatezza della preparazione personale sarà verificata mediante un colloquio, effettuato da una apposita commissione nominata dal CCS, che verterà sulle conoscenze di base di diverse discipline, atto a dimostrare le competenze necessarie per seguire con profitto gli studi e a suggerire le azioni necessarie per colmare le eventuali lacune disciplinari.</p> <p>Gli argomenti del colloquio verranno stabiliti dal CCS, tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curriculum vitae et studiorum pregresso;</li> <li>- programmi dei corsi e votazioni degli esami nei settori dell'area MAT, FIS, CHIM/06, INF, BIO, MED/04</li> </ul> <p>Laddove tali lacune risultino significative, si indicherà al candidato quali singoli insegnamenti/esami sarà necessario seguire e superare per poter essere ammessi al corso di laurea magistrale.</p> <p>Le date e le modalità di svolgimento del colloquio saranno comunicate ai candidati e rese pubbliche sul sito web del corso di Laurea Magistrale: <a href="https://corsi.unige.it/9015?anno=2019">https://corsi.unige.it/9015?anno=2019</a></p>
Art. 3	<b>Attività formative</b>	Art. 18, comma 1 e 2.	<p>L'Ordinamento didattico definisce, in alcuni casi, intervalli di crediti formativi per le varie tipologie di discipline.</p> <p>Il Regolamento Parte Speciale definisce invece in modo preciso:</p> <p>a) l'elenco di tutte le attività formative, con l'indicazione dell'eventuale articolazione in moduli;</p> <p>b) gli obiettivi formativi specifici, i crediti formativi e la durata in ore di ogni attività formativa;</p> <p>c) la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale per ogni insegnamento;</p> <p>d) i vincoli di propedeuticità da soddisfare per poter sostenere esami. L'ammontare del tempo utilizzabile per lo studio personale dipende dalla tipologia degli insegnamenti.</p> <p>Il Credito Formativo Universitario è l'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico ai fini del conseguimento del titolo di studio. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di lavoro dello studente. La <b>LM Biol. Mol. San.</b> prevede 120 CFU complessivi ed il numero di CFU per ogni anno di corso è convenzionalmente 60 e può comprendere lezioni frontali, esercitazioni, attività didattica tutoriale svolta in laboratori e altre strutture extra universitarie convenzionate, visite tecniche e partecipazione a seminari. Ogni credito equivale a 8 ore di didattica per le attività formative svolte nelle lezioni frontali (tipologia Attività Teoriche AT o "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro"), a 16 ore per le attività in laboratorio (tipologia Attività Pratiche AP); a 12 ore per le attività di esercitazione ed a 25 ore per i tirocini individuali o di gruppo o per la prova finale. La denominazione dei diversi insegnamenti ed il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento e le eventuali propedeuticità sono riportati nel Manifesto degli Studi.</p> <p>Gli insegnamenti si suddividono in: Caratterizzanti, Affini o Integrativi, a scelta.</p> <p>Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti "a scelta" elencati nell'Offerta formativa del CCS in Biologia molecolare e sanitaria che non risultino con almeno tre iscritti.</p> <p>Gli orari e la localizzazione delle diverse attività formative vengono indicati ogni anno sul sito del Corso di Laurea in Biologia.</p>
Art. 4	<b>Curricula</b>	Art. 18 comma 1	Non sono previsti curricula
Art. 5	<b>Piani di studio</b>	Art. 27	<p>La presentazione del piano degli studio è obbligatoria per tutti gli studenti. I piani di studio verranno presentati presso lo Sportello Studenti della Scuola di Scienze M.F.N. entro la data stabilita dalla Scuola e pubblicata sul sito web <a href="http://www.scienze.unige.it">http://www.scienze.unige.it</a> Per la <b>LM BMS</b> gli insegnamenti a scelta (8 CFU) da inserirsi nel piano di studio dallo studente possono essere delle seguenti tipologie: i) individuati tra quelli "a scelta" presenti nell'Offerta Formativa del CCS; ii) individuati</p>

			<p>tra gli insegnamenti (di base, caratterizzanti, affini ed integrativi e/o “a scelta”) non presenti nel suddetto elenco ma attivati per altri Corsi di Laurea purché con argomento considerato dal CCS congruente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.</p> <p>I piani di studio potranno altresì contenere attività od insegnamenti extracurricolari che verranno annotate nella carriera dello studente ma che non potranno essere sostitutive di quanto previsto sopra.</p> <p>I piani di studio non conformi al Regolamento didattico del Corso di Laurea, ma conformi all'Ordinamento didattico, dovranno essere approvati dal CCS. I piani di studio presentati dagli studenti iscritti a tempo parziale o difformi dall'Ordinamento didattico dovranno essere approvati sia dal CCS che dal Consiglio del Dipartimento di afferenza.</p>
Art. 6	<b>Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche</b>	Art. 28 comma 3	<p>Gli insegnamenti potranno essere di tipo annuale oppure semestrale, come indicato dal Manifesto degli Studi. Le eventuali propedeuticità saranno indicate nel Manifesto degli Studi. L'acquisizione di crediti dei tipi AP e “Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro” comporta l'<b>obbligo di frequenza</b> in misura di almeno il <b>70%</b> delle ore svolte.</p>
Art. 7	<b>Esami ed altre verifiche del profitto</b>	Art. 29	<p>Le informazioni relative alla modalità di svolgimento dell'esame sono reperibili al seguente link: <a href="https://corsi.unige.it/9015">https://corsi.unige.it/9015</a></p> <p>L'acquisizione dei crediti previsti per ogni insegnamento od attività comporta l'aver superato una prova di esame o altra forma di verifica. Le Commissioni di esame di profitto sono costituite da almeno due membri e sono presiedute di norma dal docente che ha la responsabilità didattica dell'insegnamento. I decreti di nomina specificano il Presidente, il/i Commissario/i e l'eventuale o gli eventuali supplenti.</p> <p>La valutazione della verifica relativa ad un insegnamento o ad un'attività è in trentesimi, eccetto quella per la quale è previsto un giudizio di idoneità (es. “Altre attività formative.”).</p> <p>Devono essere previsti, durante ciascun anno accademico, almeno cinque appelli per gli insegnamenti che prevedono prove scritte o di laboratorio e almeno sette appelli per quelli che prevedono solo prove orali. L'intervallo tra due appelli successivi deve essere di almeno tredici giorni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che abbiano soddisfatto tutti gli obblighi sulla frequenza previsti dal proprio piano di studio. Possono essere previsti appelli d'esame nei periodi di astensione dalla didattica che precedono o seguono le festività natalizie o pasquali. Agli studenti disabili e agli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) sono consentite, previa intesa con il docente della materia e con l'ausilio del servizio di tutorato ove istituito, prove equipollenti e/o tempi più lunghi per l'effettuazione delle prove scritte o pratiche e la presenza di assistenti per l'autonomia e/o la comunicazione in relazione al grado e alla tipologia della loro disabilità. Gli studenti disabili o con DSA svolgono gli esami con l'uso degli ausili loro necessari: link <a href="http://www.disabili.unige.it/disturbi-specifici-dellapprendimento/">http://www.disabili.unige.it/disturbi-specifici-dellapprendimento/</a></p>
Art. 8	<b>Riconoscimento di crediti</b>	Art 21	<p>In conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo il CCS è competente per il riconoscimento dei crediti conseguiti in altri Corsi di Laurea magistrale. Quando uno studente richiede, anche informalmente, un riconoscimento dei crediti, il Coordinatore del CCS, anche tramite un suo delegato per la Didattica, istruisce la pratica, elaborando un'ipotesi, che viene quindi portata in discussione nel CCS dove è eventualmente emendata ed approvata. Al fine di favorire la mobilità degli studenti e le attività di formazione condotte in modo integrato fra più Atenei, italiani e stranieri, consentendo e facilitando i trasferimenti fra Sedi diverse e la frequenza di periodi di studio in altra Sede, seguendo gli schemi convenzionali adottati dall'Università degli Studi di Genova, il CCS può stipulare convenzioni in forza delle quali vengono definite specifiche regole per il riconoscimento dei crediti.</p>
Art. 9	<b>Mobilità e studi compiuti all'estero</b>	Art. 31	<p>Il Corso di Laurea incoraggia gli studenti a compiere parte degli studi all'estero, specialmente nel quadro di convenzioni internazionali (Erasmus +). Condizione necessaria per il riconoscimento di studi compiuti all'estero è una delibera preventiva del CCS, formulata sulla base di una documentazione che sia in grado di comprovare le caratteristiche delle attività formative previste. Al termine del periodo di permanenza all'estero e sulla base delle certificazioni esibite il CCS recepisce la documentazione relativa al riconoscimento delle attività formative svolte. La scadenza per la partecipazione alla selezione Erasmus è generalmente nel mese di febbraio dell'anno accademico relativo al primo anno di iscrizione alla Laurea magistrale. A tale scopo si prega di controllare attentamente le scadenze al seguente link: <a href="https://www.studenti.unige.it/areaint/studiaree/erasmusplus/mobstudeneo/studio/">https://www.studenti.unige.it/areaint/studiaree/erasmusplus/mobstudeneo/studio/</a></p>
Art. 10	<b>Prova finale</b>	Art. 30 comma 3	<p>La prova finale di <b>LM BMS</b> (24 CFU) consiste nella presentazione di una tesi sperimentale svolta, su argomento originale congruente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, presso un Laboratorio di ricerca universitario o di Ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università degli Studi di Genova, sotto la guida e responsabilità di uno o più relatori di cui</p>

			<p>almeno uno afferente al Corso di Laurea di Biologia. Nel corso della preparazione della tesi lo studente affronterà le problematiche della ricerca sperimentale utilizzando in prima persona apparecchiature e metodologie avanzate. I risultati dell'attività saranno esposti in una dissertazione scritta elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida del relatore e discussa oralmente di fronte ad una Commissione di Laurea costituita da 7 membri e della quale fanno parte il Coordinatore del CCS di Biologia o un suo delegato, in qualità di Presidente e almeno cinque docenti di ruolo afferenti al CCS di Biologia dell'Università degli Studi di Genova. L'esposizione orale della prova finale è pubblica.</p> <p>Il CCS predispone una regolamentazione specifica per la prova finale, contenente anche le regole da seguire per l'attribuzione del voto finale che verrà dettagliata nel Manifesto degli Studi.</p> <p>Nello stabilire la votazione finale la Commissione terrà anche conto del <i>curriculum</i> dello Studente. In particolare potrà essere riconosciuto un punto aggiuntivo agli Studenti che avranno completato gli studi entro i termini previsti (2 anni accademici). Un ulteriore punto potrà essere attribuito a quegli Studenti che durante gli studi avranno effettuato un periodo di formazione all'estero (minimo 3 mesi).</p>
Art. 11	<b>Orientamento e tutorato</b>	Art. 24	<p>Il Coordinatore del CCS organizza, anche tramite suoi delegati, attività rivolte a favorire l'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati magistrali. Ogni anno il CCS nomina una Commissione Tutorato, composta da docenti di ruolo appartenenti al Consiglio medesimo, a cui saranno affidati, fino al compimento della Laurea magistrale, i nuovi iscritti al primo anno. La Commissione Tutorato dovrà convocare periodicamente gli studenti ad essa affidati, assistendoli nella risoluzione delle loro problematiche. In particolare i compiti dell'attività di tutorato sono i seguenti:</p> <p>a) informazione generale sull'organizzazione dell'Università e sugli strumenti del diritto allo studio;</p> <p>b) informazioni sui contenuti e sugli obiettivi formativi del Corso di Laurea magistrale;</p> <p>c) assistenza all'elaborazione del piano di studi ed alla scelta del <i>curriculum</i>;</p> <p>d) guida alla proficua frequenza dei corsi;</p> <p>e) orientamento alle attività post-laurea e al mondo del lavoro.</p>
Art. 12	<b>Manifesto degli Studi</b>	Art. 23	<p>Il Manifesto degli Studi, deliberato annualmente dalla Scuola su proposta del Dipartimento (nello specifico dai competenti Consigli del Corso di Studio) per le parti di competenza, riporta, oltre alle informazioni più rilevanti indicate nel presente Regolamento, il termine di presentazione della domanda di ammissione ed i vincoli per la sua accettazione (si veda l'art. 2), i termini per la presentazione dei piani degli studi, i periodi di svolgimento delle attività formative e i periodi, a questi non sovrapposti, di svolgimento degli esami di profitto, con l'osservanza di quanto previsto all'art. 29, comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo. Il Manifesto degli Studi riporta inoltre le regole da seguire per l'attribuzione del voto per la prova finale e viene riportato ogni anno sul sito <a href="https://corsi.unige.it/9015?anno=2019">https://corsi.unige.it/9015?anno=2019</a></p>
Art. 13	<b>Tirocinio e altre attività formative</b>		<p>Il tirocinio consiste in un'attività pratica svolta presso un Laboratorio di ricerca universitario o un Ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università degli Studi di Genova. Le altre attività formative comprendono anche lezioni frontali di "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro". Link: <a href="https://tirocinitesi.unige.it/welcome">https://tirocinitesi.unige.it/welcome</a></p>
Art. 14	<b>Organi del CCS</b>		<p>Il CCS in Biologia è l'organo unitario che gestisce l'organizzazione e formula proposte al Dipartimento per tutti gli adempimenti statutari (attribuzione compiti didattici, calendario esami, ecc.) per la Laurea triennale in Scienze Biologiche (classe L-13) la LM BMS (LM-6) e la Laurea Magistrale interclasse in Biologia ed Ecologia Martina (LM-6/MM-75). Il CCS di Biologia elegge, nei modi stabiliti dallo Statuto e dai Regolamenti dell'Ateneo, un proprio Coordinatore e ratifica la nomina di un Vice-Coordinatore, che, proposto dal Coordinatore rimane in carica fino a decadenza o dimissioni del Coordinatore che lo ha nominato, assume le Sue funzioni quando occorre, e che, in generale, ha il compito di coadiuvarlo nella svolgimento dei compiti di sua competenza. Il CCS riferisce periodicamente sulla sua attività ad un Comitato di Indirizzo, in cui sono rappresentati il mondo del lavoro e le organizzazioni imprenditoriali.</p> <p>La Commissione AQ del CCS è formata da un numero di docenti compreso tra 3 e 6, dal Coordinatore e dal Vice-Coordinatore, da un Rappresentante degli studenti, ed eventualmente da un Rappresentante del personale tecnico scientifico del Dipartimento di afferenza del CCS.</p>
Art. 15	<b>Requisiti di trasparenza</b>		<p>Il CCS pubblica ogni informazione utile relativa a: Manifesto degli Studi, scadenze, calendario delle lezioni e degli esami, ecc sul sito web del Corso di Laurea: <a href="https://corsi.unige.it/9015?anno=2019">https://corsi.unige.it/9015?anno=2019</a></p>

Art. 16	<b>Autovalutazione</b>		La Commissione AQ si occupa delle procedure di autovalutazione e della stesura dei documenti relativi (SUA-CdS e SMA Scheda di Monitoraggio Annuale ). L'organizzazione e le responsabilità della Commissione AQ a livello del Corso di Studio sono descritte in modo dettagliato nella sezione D2 della SUA-CdS. Il Coordinatore del CCS riceve i risultati dei questionari compilati dagli studenti sulle attività formative seguite. Convoca privatamente i docenti responsabili degli insegnamenti che hanno presentato criticità, per concordare con gli stessi azioni concrete rivolte al superamento delle medesime e/o di altre disfunzioni inerenti all'attività didattica da loro svolta.
Art. 17	<b>Norme transitorie e finali</b>	Art. 35	Le norme del presente Regolamento si applicano interamente agli studenti iscritti per la prima volta nell'a.a. 2019/2020. Per le coorti precedenti si applicano le norme del Regolamento vigente all'atto della loro prima iscrizione. Per quanto non contemplato nel presente Regolamento, fa testo il Regolamento di Ateneo.

Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi Formativi	Ore Frontali	Ore studio
1	61783	BIOLOGIA CELLULARE E DELLO SVILUPPO	CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY	12	BIO/06					
1	62271	BIOLOGIA CELLULARE	CELLULAR BIOLOGY	6	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biodiversità e Ambiente	Approfondimento di aspetti strutturali e funzionali della cellula eucariote, con particolare riferimento a comunicazione e movimento cellulare	48	102
1	62272	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO II	DEVELOPMENTAL BIOLOGY II	6	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biodiversità e Ambiente	Approfondimento della biologia dello sviluppo con particolare riferimento alla determinazione degli assi corporei. Aspetti evolutivi della neurogenesi e del differenziamento cellulare.	48	102
1	61785	BIOCHIMICA DEL SEGNALE	BIOCHEMISTRY OF CELL SIGNALING	6	BIO/10	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomolecolare	Obiettivo del corso sono i meccanismi molecolari che controllano il metabolismo e lo sviluppo cellulare (cell-signalling), analizzati nella loro complessa operatività tramite le modifiche delle proteine regolatorie, la sintesi e rimozione di molecole segnale, le eventuali interazioni con il DNA per il controllo trascrizionale. Individuazione e analisi strutturale di proteine e domini molecolari tramite l'accesso e l'utilizzo delle principali banche date (p.e. EXPASY). Compilazione della rubrica con i codici delle proteine analizzate durante il corso (da produrre a cura dello studente in sede di verifica).	48	102
1	61786	FISIOLOGIA UMANA	HUMAN PHYSIOLOGY	6	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomedico	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	48	102
1	61787	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE	MOLECULAR MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	12					0	0

Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi Formativi	Ore Frontali	Ore studio
1	62276	BIOTECNOLOGIE	BIOTECHNOLOGY	6	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomolecolare	Il Corso Integrato "Microbiologia molecolare e Biotecnologie" si propone di fornire agli studenti conoscenze avanzate in Microbiologia e Biologia molecolare, necessarie per affrontare, con appropriati strumenti culturali, lo studio delle moderne biotecnologie e delle loro applicazioni in ambito bio-medico, industriale e agrario. Nel modulo di "Microbiologia molecolare", gli studenti saranno indirizzati a uno studio approfondito della biologia e genetica dei microorganismi comprendente 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. Il modulo approfondirà inoltre le conoscenze sulle tecniche molecolari per lo studio dei microorganismi e delle loro attività. Nel modulo di "biotecnologie" gli studenti approfondiranno le conoscenze sulle principali tecniche di produzione di microorganismi e organismi (piante ed animali) geneticamente modificati con approfondimenti sui principi scientifici alla base delle tecniche di trasformazione genetica della cellula eucariotica (gene targeting) anche finalizzata del silenziamento genico a livello cellulare e animale (es. topi knock out). Verranno altresì illustrate le principali tecniche di produzione di proteine ricombinanti in procarioti (batteri) ed eucarioti (lievito, cellule di insetto, cellule vegetali e di mammifero).	48	102
1	62275	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE	MOLECULAR MICROBIOLOGY	6	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomolecolare	Il Corso "Microbiologia molecolare e Biotecnologie" si propone di fornire agli studenti conoscenze avanzate in Microbiologia e Biologia molecolare, necessarie per affrontare, con appropriati strumenti culturali, lo studio delle moderne biotecnologie e delle loro applicazioni in ambito bio-medico, industriale e agrario. Nel modulo di "Microbiologia molecolare", gli studenti saranno indirizzati a uno studio approfondito della biologia e genetica dei microorganismi comprendente 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. Si approfondirà inoltre le conoscenze sulle tecniche molecolari per lo studio dei microorganismi e delle loro attività. Nel modulo di "biotecnologie" gli studenti approfondiranno le conoscenze sulle principali tecniche di produzione di microorganismi e organismi (piante ed animali) geneticamente modificati con approfondimenti sui principi scientifici alla base delle tecniche di trasformazione genetica della cellula eucariotica (gene targeting) anche finalizzata del silenziamento genico a livello cellulare e animale (es. topi knock out). Verranno illustrate le principali tecniche di produzione di proteine ricombinanti in procarioti (batteri) ed eucarioti (lievito, cellule di insetto, cellule vegetali e di mammifero).	48	102
1	61784	CHIMICA BIOORGANICA E BIOFISICA	BIOORGANIC CHEMISTRY AND BIOPHYSICS	6					0	0

Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi Formativi	Ore Frontali	Ore studio
1	62273	CHIMICA BIOORGANICA	BIOORGANIC CHEMISTRY	3	CHIM/06	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Il corso intende ampliare ed approfondire le conoscenze di Chimica Organica 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	24	51
1	62274	BIOFISICA	BIOPHYSICS	3	FIS/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Si intende fornire allo studente metodi quantitativi per lo studio dei fenomeni biologici. In particolare, far conoscere le forze fondamentali che governano le interazioni tra molecole complesse quali ad esempio il legame ligando-recettore. Inoltre, si intende approfondire la conoscenza a livello molecolare dei meccanismi che sono alla base del trasporto attraverso le membrane cellulari.	24	51
1	80650	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	PRATICAL EXPERIENCE	6		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento		0	150
1	80686	PREPARAZIONE ALLA PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	12		PROVA FINALE	Per la Prova Finale		0	300
2	66683	GENETICA MOLECOLARE	MOLECULAR GENETICS	6	BIO/18	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomolecolare	Il corso riguarda l'organizzazione e l'espressione del genoma umano, i metodi molecolari per lo studio della funzione genica, le strategie per la riproduzione di animali transgenici e gli approcci terapeutici per il trattamento delle malattie genetiche	48	102
2	66684	FARMACOLOGIA II	PHARMACOLOGY II	6	BIO/14	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomedico	Fornire conoscenze approfondite e attuali sulle principali classi di farmaci e sul loro utilizzo come strumento terapeutico, 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. Future prospettive terapeutiche e razionale per progettare nuovi farmaci che intervengano selettivamente in meccanismi cellulari e molecolari	48	102
2	66685	PATOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE	MOLECULAR AND CELLULAR PATHOLOGY	6	MED/04	CARATTERIZZANTI	Discipline del Settore Biomedico	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	48	102

Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi Formativi	Ore Frontali	Ore studio
2	66686	GENETICA MEDICA	MEDICAL GENETICS	3	MED/03	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	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. Argomenti principali del corso sono l'analisi dei modelli di ereditarietà di caratteri mendeliani e complessi, i metodi per l'identificazione di geni e mutazioni patologiche e l'utilizzo di modelli murini per lo studio dei meccanismi patogenetici. Durante il Corso vengono discusse le metodiche attualmente in uso presso i laboratori di genetica medica per l'analisi cromosomica e lo screening di mutazioni, oltre ai metodi per il calcolo del rischio di ricorrenza per le malattie genetiche	24	51
2	38844	IGIENE	HYGIENE	3	MED/42	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Epidemiologia generale e metodi applicativi. I Rischio attribuibile e rischio relativo. Lo screening: sensibilità, specificità, valore predittivo. applicazioni. I nuovi indicatori biologici (molecolari e cellulari) per la ricerca epidemiologica.	24	51
2	66687	MICROBIOLOGIA CLINICA	CLINICAL MICROBIOLOGY	3	MED/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Studio dei vari patogeni del corpo umano e delle strategie per combatterli	24	51
2	80678	BIOCHIMICA CLINICA	CLINICAL BIOCHEMISTRY	4	BIO/12	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Comprendere il significato dei principali esami di laboratorio utilizzati in diagnostica clinica.	24	51
2	98728	ELETTROFISIOLOGIA	ELECTROPHYSIOLOGY	4	BIO/04	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Il corso si propone di far conoscere e sperimentare allo studente le più importanti tecniche elettrofisiologiche ovvero la tecnica del patch-clamp, nelle sue varianti più utilizzate, e la tecnica del voltage-clamp a doppio microelettrodo (TECV) applicata ad ovociti di Xenopus. Nel corso verranno approfonditi gli aspetti teorici relativi e verranno presentate le caratteristiche funzionali e strutturali delle principali famiglie di canali ionici e trasportatori elettrogenici presenti sia sulla membrana plasmatica che sulle membrane intracellulari.	32	68
2	102040	ETNOBOTANICA	ETHNOBOTANY	2	BIO/01	A SCELTA	A Scelta dello Studente	L'insegnamento si propone di fornire le informazioni di base sull'Etnobotanica, disciplina che studia le tradizioni e gli usi popolari legati alle specie vegetali, con applicazioni in diversi settori: medicinale, veterinario e cosmetico, fitoalimurgia, usi in campo artigianale, domestico, magico-rituale, ecc. Approfondimenti riguarderanno i settori della fitoterapia e della fitoalimurgia. Sarà quindi evidenziato il valore del patrimonio etnobotanico come risorsa culturale ed economica e la sua valenza per il turismo naturalistico e culturale.	24	26

Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi Formativi	Ore Frontali	Ore studio
2	61769	IGIENE DEGLI ALIMENTI	FOOD SAFETY	4	MED/42	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Il corso informa su: Sicurezza Alimentare: sistemi di monitoraggio e controllo. Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti. Mezzi di conservazione degli alimenti: Fisici, biologici e chimici (additivi). Contaminazione microbica e mezzi di risanamento nel latte alimentare. Le allergie alimentari. La dieta mediterranea. Infezioni alimentari e tossinfezioni. Intossicazioni, avvelenamenti e infestazioni (Anisakis). Patologie emergenti (nv CJD, Coli O 104, Coli O 157). HACCP e normativa in vigore. Etichettatura dei prodotti alimentari e normativa europea	32	68
2	61770	INTERFERENTI ENDOCRINI E SALUTE	ENDOCRINE DISRUPTORS AND HUMAN HEALTH	2	BIO/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Fornire agli studenti un adeguato approfondimento circa le sostanze presenti nell'ambiente e come queste possono interferire con il corretto funzionamento degli ormoni naturali nell'uomo.	16	34
2	80653	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	OTHER TRAINING ACTIVITIES	1		ALTRE ATTIVITA'	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro		8	0
2	61775	PATOLOGIA CLINICA	CLINICAL PATHOLOGY	4	MED/04	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Il corso fornisce le conoscenze fondamentali per la valutazione e l'interpretazione dei risultati delle principali indagini diagnostiche di laboratorio, approfondendo sia l'aspetto metodologico sia il significato clinico del dato di laboratorio in riferimento alla condizione patologica	32	68
2	80685	PROVA FINALE	FINAL EXAM	10		PROVA FINALE	Per la Prova Finale			250
2	87032	PREPARAZIONE ALLA PROVA FINALE	PREPARATION TO FINAL EXAM	14		PROVA FINALE	Per la Prova Finale			350