

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

DATI GENERALI	
<i>Università del Salento</i>	
Facoltà	Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
Classe	LM-9
Nome del CdS	Biotechnologie Mediche e Nanobiotechnologie
Sede didattica	Lecce
Consiglio didattico CdS (composizione)	<p>PROFESSORI I FASCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ALIFANO PIETRO 2. BUCCI CECILIA 3. DINI LUCIANA 4. NASSISI VINCENZO 5. PIRO GABRIELLA 6. TROISI LUIGINO <p>PROFESSORI II FASCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. CAPOBIANCO LOREDANA 8. MAFFIA MICHELE 9. MANNO DANIELA 10. MARSIGLIANTE SANTO 11. PIRAINO STEFANO 12. PISIGNANO DARIO 13. SICULELLA LUISA 14. VERRI TIZIANO <p>RICERCATORI</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. BENEDETTI MICHELE 16. DI SANSEBASTIANO GIAN PIETRO 17. GUASCITO MARIA RACHELE 18. GUIDO MARCELLO 19. LOFRUMENTO DARIO 20. MONTINARI MARIA ROSA 21. MUSCELLA ANTONELLA 22. NUTRICATI ELIANA 23. QUARTA MAURIZIO

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>24. SPECCHIA VALERIA RAPPRESENTANTI STUDENTI 25. BORSI TOMMASO 26. CALCAGNILE MATTEO 27. IULIANO ALESSANDRO 28. LUCIA ANTONIO</p>
Presidente	Prof. Pietro Alifano
Indirizzo internet del CdS	https://www.scienzefn.unisalento.it
Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo	<p>Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Nanobiotecnologie ha durata biennale ed è strutturato in 120 crediti formativi universitari (CFU). Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti delle classe LM-9 (Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche), il corso di Laurea Magistrale ha come obiettivo quello di formare figure professionali dotate di elevate conoscenze delle applicazioni biotecnologiche più avanzate nell'ambito della ricerca biomedica di base e applicata, inclusi i sistemi di diagnosi molecolare, la terapia cellulare e genica, la medicina rigenerativa, le tecnologie per l'individuazione di nuovi bersagli molecolari terapeutici e per lo sviluppo e la produzione di nuovi farmaci e molecole bioattive, e le nanobiotecnologie. Il Corso di Laurea Magistrale fa seguito alle attività formative svolte nel Corso di Laurea in Biotecnologie attivato presso l'Università del Salento e potrà comunque essere frequentato da tutti gli studenti provenienti da corsi di laurea triennale della stessa classe L-2 Biotecnologie o da altri corsi di laurea affini, attivati in tutti gli atenei italiani, e da studenti con titoli di studio equipollenti conseguiti negli atenei della comunità europea.</p> <p>Il Corso di Laurea Magistrale potrà prevedere l'articolazione in percorsi di studio che consentano la formazione di specifiche figure professionali che si possano inserire nei diversi settori delle biotecnologie applicati alla salute dell'uomo. Il percorso formativo prevede che in una prima fase tutti gli studenti della Laurea Magistrale acquisiscano conoscenze teoriche e metodologiche sugli aspetti molecolari e cellulari delle biotecnologie; al termine di questa fase formativa gli studenti potranno seguire percorsi di studio differenziati applicati ai settori della biomedicina e delle nanobiotecnologie. Le attività di</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<p>formazione frontale, in aula o in laboratorio saranno accompagnate da attività di tutoraggio e orientamento da parte del corpo docente afferente al corso di laurea e da attività seminariali intra ed extra-curricolari tenute da personalità scientifiche esterne, su tematiche innovative delle biotecnologie. Dopo aver acquisito il numero minimo di CFU previsti dal presente Regolamento didattico, gli studenti potranno svolgere il tirocinio di orientamento ed il periodo di stage propedeutico al sostenimento della prova finale, presso i laboratori di ricerca dell'Università del Salento, il National Nanotechnology Laboratory (NNL) di Lecce e altri centri di ricerca nazionali o esteri sia pubblici che privati, aziende biotecnologiche nazionali ed internazionali, in regime di convenzione con l'Ateneo salentino.</p> <p>Più in dettaglio il percorso formativo della Laurea Magistrale prevede che i laureati acquisiscano nella prima fase dell'attività formativa:</p> <ul style="list-style-type: none">• approfondita conoscenza delle basi molecolari e cellulari dei sistemi biologici;• approfondita conoscenza degli aspetti biochimici, genetici e fisiologici delle cellule e delle tecniche di colture cellulari, anche su larga scala;• elevata conoscenza sulla struttura, funzione e analisi delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari nei quali esse intervengono;• adeguata padronanza delle metodologie come genomica, proteomica funzionale e strutturale, ingegneria genetica, modelli cellulari e animali, fisica e bioinformatica, biologia computazionale e altri aspetti tecnologici innovativi delle biotecnologie applicate alla salute umana;• adeguata conoscenza delle metodologie biotecnologiche cellulari e molecolari in ambito sperimentale e applicativo, comprese quelle che prevedono l'utilizzo di animali transgenici, cellule staminali e di altre tecniche biomediche avanzate come la terapia genica;• adeguata conoscenza delle metodologie biotecnologiche finalizzate alla progettazione, disegno e modellistica, produzione e analisi di biofarmaci, diagnostici, vaccini, antibiotici, chemioterapici ed altre molecole biologicamente attive a scopo sanitario, anche mediante l'ingegnerizzazione di cellule, organismi e micro-organismi. <p>Nella seconda fase dell'attività di formazione si prevedono attività volte all'ampliamento</p>
--	--

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>delle conoscenze in ambito biomedico e nanobiologico.</p> <p>In particolare gli studenti saranno messi in condizione di acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • approfondita conoscenza nei settori della anatomia funzionale e della fisiologia cellulare e molecolare e loro applicazione in biomedicina; • specifica conoscenza delle basi molecolari e cellulari di stati patologici acquisiti o congeniti e di metodologie di studio interdisciplinari volte alla comprensione delle alterazioni genetiche, biochimiche, metaboliche, funzionali causa dell'insorgenza di patologie umane; • specifica conoscenza nell'ambito dell'epidemiologia delle patologie umane, del controllo di qualità e della sicurezza nel settore biotecnologico; • specifica conoscenza delle tecnologie per la bioproduzione di molecole biologicamente attive utilizzabili in campo biomedico; • conoscenze di nanobioelettronica, per lo studio e implementazione di nuovi dispositivi diagnostici e nuove terapie basate su processi di bioriconoscimento. Una diagnostica su scala nanometrica permette di individuare molto precocemente elementi di rischio personale monitorando marcatori biologici identificativi di specifiche malattie, favorendo il trattamento mirato e sfruttando una comprensione su scala molecolare dei meccanismi che generano le malattie stesse. Inoltre, tali metodologie nanobiologiche migliorano enormemente l'efficacia della terapia farmaceutica riducendone gli effetti collaterali e migliorando la gestione dei farmaci. • conoscenza di nano- e micro-fluidodinamica, che fornisce gli strumenti per progettare e fabbricare microsistemi a flusso e reagenti per il trasporto, la separazione, la purificazione, lo spostamento e il mixing di reagenti e campioni biologici, utile soprattutto per lo sviluppo di biochips e biosensori per la diagnostica in tempo reale. <p>Per la realizzazione di tali obiettivi specifici è richiesto un contesto fortemente multidisciplinare, in cui le tecniche di fabbricazione a nanoscala si affiancano alle metodologie della fisica, della chimica e della biofisica.</p>
<p>Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio</p>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) I Laureati Magistrali in Biotecnologie Mediche e Nanobiologie dell'Università del Salento avranno:</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<ul style="list-style-type: none">• buona conoscenza degli strumenti matematici, statistici, informatici di uso corrente nei settori della ricerca scientifica a tecnologica di base e applicata;• adeguata conoscenza nelle discipline scientifiche biotecnologiche, biologiche, biomediche e chimiche-farmaceutiche sia a livello teorico, che sperimentale e applicativo;• adeguata conoscenza degli aspetti biochimici, biofisici, fisiologici di sistemi cellulari con particolare riferimento a ruoli e funzioni di proteine, membrane cellulari, meccanismi della regolazione enzimatica, processi di trasduzione del segnale;• adeguate competenze sperimentali e metodologiche per lo studio biochimico-biofisico di macromolecole e metaboliti di interesse biotecnologico;• adeguata conoscenza delle terapie cellulari e delle metodologie per la rigenerazione tissutale <i>in vivo</i> e ed <i>in vitro</i>;• adeguata conoscenza delle principali tecniche di ingegneria genetica, biologia molecolare e bioinformatica, di genomica e proteomica, e delle biotecnologie ricombinanti finalizzate anche alla produzione di biomolecole di interesse farmacologico;• adeguata conoscenza della struttura e funzione di micro-organismi, dei meccanismi molecolari di virulenza microbica, dei metodi di fermentazione e di ingegnerizzazione microbica per la produzione di metaboliti primari e secondari e delle applicazioni microbiche ed enzimatiche nei settori medici e farmaceutici;• adeguata conoscenza delle metodologie innovative di trasformazione delle piante per la produzione di metaboliti, biomolecole, principi farmaceutici, di interesse applicativo;• adeguata conoscenza degli aspetti anatomo-fisio-patologici, farmacologici, epidemiologici, immunologici ed endocrinologici, per applicazioni biotecnologiche in campo clinico e farmaceutico;• conoscenza di tutte le più recenti metodologie di studio, di dinamica e controllo dei processi biotecnologici, e di sintesi, caratterizzazione e applicazione, sia in fase preclinica che clinica, di prodotti biomedici per terapie avanzate ad elevato impatto sulla salute dell'uomo;• adeguata conoscenza delle più recenti metodologie di studio e controllo dei processi a nanoscala;• capacità di comprendere analizzare e risolvere problemi complessi che richiedano
--	---

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>interdisciplinarietà e multidisciplinarietà in vari ambiti disciplinari.</p> <p>Il conseguimento di queste conoscenze e capacità di comprensione avverrà:</p> <ul style="list-style-type: none">• mediante attività frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio previste dagli insegnamenti compresi nel presente Regolamento didattico;• mediante attività di tutoraggio e orientamento da parte del corpo docente;• mediante attività seminariali, intra- o extra-curricolari, tenute da personalità scientifiche che di volta in volta saranno chiamate ad approfondire gli aspetti più innovativi del settore biotecnologico. <p>Le modalità di valutazione del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi si esplicheranno attraverso prove di esame previste per ogni singolo insegnamento. Alla fine del percorso formativo si potrà prevedere un test di valutazione finale sul livello di conoscenza e capacità di comprensione acquisite dagli studenti nell'ambito delle biotecnologie, per valutare la corrispondenza tra gli obiettivi formativi previsti e quelli effettivamente raggiunti. Alla fine del percorso formativo è prevista la prova finale, le cui modalità sono descritte in altra sezione del presente Regolamento.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)</p> <p>Il Laureato magistrale in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento avrà:</p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di applicare le metodologie teoriche e sperimentali per indagare e comprendere i problemi biotecnologici;• capacità di applicare le elevate conoscenze biotecnologiche nella gestione, organizzazione e nella pratica di laboratorio all'interno di strutture sanitarie pubbliche e private, enti di ricerca, centri di medicina rigenerativa e per la procreazione assistita;• capacità di applicare avanzate metodologie per lo studio biochimico-biofisico dei sistemi e componenti biologici, nonché di sistemi e componenti di interesse biotecnologico;• capacità di applicare le più recenti tecniche di biologia molecolare, ingegneria genetica e bioinformatica, metodi di fermentazione e di ingegnerizzazione microbica, strumenti di
--	---

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<p>modificazione genetica di piante o animali sia con tecniche di biologia molecolare che metodologie fisiche e chimiche, di colture cellulari e tissutali, per la realizzazione di nuovi prodotti e processi biotecnologici;</p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di applicare le metodologie teoriche e sperimentali per indagare e comprendere i problemi a scala atomica e molecolare;• competenza nello sviluppo e applicazione di processi tecnologici a nanoscala per il miglioramento di prodotti, materiali, processi e dispositivi;• capacità di applicare una metodologia scientifica di ricerca interdisciplinare nei diversi campi delle biotecnologie applicate alla salute dell'uomo;• competenze operative e di laboratorio ad alto livello di specializzazione. <p>Al raggiungimento di tale obiettivo contribuiranno tutte la attività formative sopra descritte incluse il tirocinio di orientamento ed il periodo di stage propedeutico alla prova finale che saranno svolti presso strutture della pubblica amministrazione, laboratori universitari ed extrauniversitari, aziende private. La verifica dell'acquisizione delle capacità applicative avverrà mediante prova orale, pratica e/o scritta (relazione sull'attività svolta). Inoltre un contributo significativo verrà dallo svolgimento della prova finale.</p> <p>Autonomia di giudizio (making judgements)</p> <p>I Laureati magistrali in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento avranno la:</p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di lavorare con un alto grado di autonomia, anche assumendo responsabilità nella gestione di progetti e risorse;• capacità di contribuire in maniera sostanziale ed innovativa ad attività di ricerca interdisciplinare in gruppi con scienziati con diverso background e/o competenze specifiche;• autonomia di giudizio nella valutazione, interpretazione e correttezza metodologica di dati sperimentali di laboratorio;• capacità di valutare la sicurezza di laboratorio in ambito biomedico e biotecnologico;• capacità di valutare gli aspetti della ricerca e didattica in ambito biotecnologico;• correttezza deontologica e consapevolezza dei problemi etici legati agli aspetti etico-morali delle metodiche biotecnologiche;
--	---

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<ul style="list-style-type: none">• capacità di trasferimento tecnologico e gestione dei rapporti con il mondo produttivo industriale;• capacità di valutazione dei problemi che è chiamato a risolvere e del proprio grado di conoscenza in rapporto al contesto specifico. <p>Le attività formative che concorrono al raggiungimento dell'autonomia di giudizio, e le modalità di verifica del conseguimento della stessa sono analoghe a quelle riportate in precedenza.</p> <p>Abilità comunicative (communication skills)</p> <p>I Laureati magistrali in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento avranno:</p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di comunicare in un ambito nazionale ed internazionale le proprie conoscenze scientifiche ed i risultati della propria ricerca;• capacità di trasmettere e insegnare tutte le conoscenze avanzate, specialistiche e tecnologiche nell'ambito delle biotecnologie sanitarie e non;• capacità di diffondere attraverso le più moderne competenze informatiche i dati sperimentali e le tematiche biotecnologiche di attualità;• alto livello di integrazione con altre figure professionali di altre aree disciplinari che concorrono alla multidisciplinarietà che caratterizza le biotecnologie;• capacità di esprimere le proprie valutazioni e proporre soluzioni innovative ai problemi biotecnologici. <p>Le attività formative che concorrono al raggiungimento dell'autonomia delle abilità comunicative, e le modalità di verifica del conseguimento delle stesse, sono analoghe a quelle riportate in precedenza. Particolare momento di verifica sarà rappresentato dallo svolgimento della prova finale e dalla sua valutazione.</p> <p>Capacità di apprendimento (learning skills)</p> <p>I Laureati magistrali in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento avranno:</p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di apprendimento, sviluppo e approfondimento di ulteriori competenze tramite
--	--

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>consultazione di materiale bibliografico sia in forma cartacea che in formato elettronico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di consultazione di banche dati bioinformatiche, aggiornamento continuo sullo sviluppo delle conoscenze e metodologie in ambito biotecnologico anche mediante la partecipazione a seminari o convegni tematici; • capacità di proseguire gli studi in un dottorato o master di secondo livello o scuole di specializzazione in ambito biomedico e nanobiotecnologico. <p>Inoltre avranno la capacità di inserirsi, con notevole autonomia di giudizio e competenza, in ambiti lavorativi professionali e dirigenziali.</p> <p>Le attività formative, che concorrono al raggiungimento delle capacità di apprendimento, e le modalità di verifica del conseguimento della stesse sono analoghe a quelle riportate in precedenza.</p>
<p>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</p>	<p>Le opportunità di occupazione sono elevate in quanto il settore delle biotecnologie e della nanobiotecnologie è in enorme espansione a livello mondiale per la capacità del biotecnologo di collocarsi in numerose filiere produttive che si occupano dello sviluppo di nuovi strumenti di diagnosi molecolare, di nuovi farmaci mirati (anticorpi monoclonali e strumenti di rilascio controllato delle biomolecole, metaboliti vegetali biologicamente attivi), tecniche di medicina rigenerativa, sviluppo di nanobiosensori e nanobiochip. Le competenze dei biotecnologici sono già attualmente richieste dalle multinazionali farmaceutiche e delle piccole e medie imprese biotecnologiche e anche in ambito strettamente sanitario le aziende del settore sia pubblico che privato guardano con interesse alla figura del biotecnologo per elevare i livelli qualitativi delle prestazioni sanitarie sia in termini di diagnostica precoce che per lo sviluppo di nuovi e più mirati approcci terapeutici.</p> <p>E' opportuno sottolineare che le tematiche oggetto dei corsi del percorso formativo coincidono con molti punti qualificanti delle piattaforme tecnologiche di ricerca del VII Programma Quadro e che già a livello nazionale ed europeo vi sono numerosi gruppi impegnati in progetti d'alto profilo che richiedono competenze nel campo delle biotecnologie.</p> <p>In Puglia sono presenti circa 50 strutture di ricerca operanti nel settore delle biotecnologie, alcune non irrilevanti nel panorama italiano ed anche europeo, sia in termini quantitativi che qualitativi, e con punte di eccellenza (in termini di pubblicazioni scientifiche, brevetti,</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<p>partecipazione a progetti di ricerca a livello europeo). Le competenze e le aree di interesse di queste strutture sono fortemente differenziate, cosa che rappresenta potenzialmente un punto di forza. Accanto alle strutture di ricerca si sono sviluppate negli ultimi anni alcune strutture intermedie, soprattutto consorzi, che operano nel trasferimento della ricerca allo sviluppo e nella commercializzazione di prodotti. In Puglia sono inoltre presenti alcune grandi imprese farmaceutiche multinazionali, che svolgono attività di produzione a livelli tecnologici elevatissimi. Si rileva poi la presenza di un numero ristretto di imprese specializzate nel settore biotecnologico, quasi tutte di dimensioni molto ridotte e fortemente specializzate in nicchie tecnologiche e di mercato ristrette (nelle quali però esse sono in alcuni casi leader a livello mondiale). Alcune di queste sono di origine accademica, direttamente o indirettamente, e nella maggior parte dei casi ancora relativamente giovani. Altre aziende hanno raggiunto maggiori dimensioni e sono in vita da più di dieci anni. Esse sono nate utilizzando e sviluppando competenze ereditate da grandi imprese chimiche e farmaceutiche.</p> <p>Negli ultimi anni la Regione Puglia ha investito notevoli risorse economiche sulla ricerca e formazione nel campo delle biotecnologie, finanziando progetti strategici, esplorativi e reti di laboratorio, che prevedono la collaborazione dei centri di ricerca pugliesi e aziende territoriali del settore farmaceutico (Aventis, LachiFarma, Polymekon), diagnostico - informatico (Laboratorio Pignatelli; Biotecgen; Multi-Lab; Informatica e Tecnologia) e terapeutico (Casa di Cura Città di Lecce; Clinica Petruccianni; Oncologico di Bari).</p> <p>L'Università del Salento ed in particolare il DISTEBA (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali), struttura di riferimento del corso di Laurea Magistrale, hanno ottenuto finanziamenti per circa quindici milioni di euro per la realizzazione di questi progetti che prevedono, tra l'altro, l'attivazione di centinaia di contratti di ricerca con laureati delle discipline scientifiche biologiche, biotecnologiche, fisiche ed informatiche. E' importante sottolineare che la maggior parte dei ricercatori afferenti al DISTEBA è inserita in numerosi circuiti di finanziamenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca scientifica strettamente attinenti agli obiettivi formativi del corso di Laurea Magistrale (ad es. finanziamenti da fondazioni come AIRC e Telethon).</p> <p>In ambito territoriale i Laureati magistrali in Biotecnologie dell'Università del Salento</p>
--	---

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<p>possono trovare il loro inserimento in centri di ricerca dei settori biomedico e farmaceutico già attivi o in fase di attivazione. A tal riguardo è attualmente operativo un laboratorio universitario di proteomica clinica all'interno del nuovo padiglione oncologico dell'azienda sanitaria territoriale, che ha come obiettivo il miglioramento degli standard qualitativi delle prestazioni sanitarie in campo diagnostico molecolare e terapeutico. All'interno del DISTEBA è attivo un laboratorio di afferenza al centro di competenza di biologia avanzata, BIO-SISTEMA SCRL, nella cui compagine sociale sono comprese le università e i centri di ricerca meridionali e una nutrita compagine di aziende territoriali, e che ha come obiettivo prioritario l'erogazione di beni e servizi nel settore delle biotecnologie applicate alla salute dell'uomo. Presso il CNR di Lecce è attivo il National Nanotechnology Laboratory (NNL), realtà di eccellenza a livello nazionale e internazionale, con una fitta rete di collaborazioni con FIN-MECCANICA, Alenia Aeronautica, Selex SI, Selex Com., Alcatel, ST-Microelectronics, Micron, Ansaldo, FIAT, RFI, ABB, Bombardier, Daimler-Benz, Ford, General Electric, Intel, Siemens, Micron, Elettronica, Bracco, Sanofi-Aventis, Dompe.</p> <p>Nel settore della formazione e alta formazione in biotecnologie, oltre ai corsi di primo e di secondo livello in biotecnologie, sono stati attivati, in collaborazione con aziende sanitarie pubbliche e private, utilizzando risorse regionali e derivanti da progetti nazionali, il master di I livello in Data Manager in Oncologia e il progetto FIXO per la formazione di esperti nella gestione del rischio biotecnologico.</p> <p>I Laureati magistrali in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento saranno in grado di svolgere attività di ricerca in diversi ambiti disciplinari, presso enti pubblici, privati o aziende operanti nei settori delle moderne tecnologie biomediche, delle biotecnologie e delle nanobiotecnologie. I laureati avranno acquisito competenze per promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica e trasferimento tecnologico, e saranno capaci di gestire e progettare metodologie biotecnologiche nei settori della biomedicina, farmaceutica, medicina rigenerativa, fermentazione e bioproduzione, come anche di occuparsi di attività di consulenza presso diversi enti o aziende.</p> <p>I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea sono nei sotto indicati ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none">• diagnostico attraverso la gestione delle tecnologie di analisi molecolare, delle bio- e nanotecnologie applicate ai campi medico, medico-legale, tossicologico, riproduttivo-
--	---

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<p>endocrinologico;</p> <ul style="list-style-type: none">• terapeutico, con particolare riguardo allo sviluppo e alla sperimentazione di prodotti farmacologici innovativi (inclusa la terapia genica, la terapia cellulare e le nanobiotecnologie) da applicare alle patologie umane o allo sviluppo di nuove strategie per bioproduzioni su larga scala (inclusa la bioingegnerizzazione di vegetali, lieviti e batteri);• della sperimentazione in campo biomedico ed animale, con particolare riferimento all'utilizzo di modelli in vivo ed in vitro per la comprensione della patogenesi delle malattie umane e lo sviluppo di nuovi strumenti terapeutici, mediante l'utilizzo di metodiche molecolari, sistemi cellulari, tessuti e organi bioartificiali e l'utilizzo di animali transgenici;• produttivo e della progettazione in relazione a brevetti in campo biosanitario. <p>Un'altra possibilità occupazionale è l'inserimento dei Laureati magistrali in biotecnologie mediche e nanobiotecnologie dell'Università del Salento in centri specializzati nella procreazione assistita.</p> <p>I Laureati magistrali in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie, possono iscriversi, previo superamento dell'Esame di Stato, alla sezione A (Biologo) dell'Albo professionale dei Biologi.</p> <p>Sulla base del Decreto Interministeriale 28 giugno 2011 (G.U. n. 283 del 05/12/2011), le Lauree specialistiche e magistrali della classe 9/S - LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, sono equipollenti alle lauree specialistiche e magistrali della classe 6/S LM-6 Biologia, limitatamente alla partecipazione ai concorsi pubblici in ambito medico-sanitario. La suddetta equipollenza è possibile solo nei casi in cui il soggetto richiedente abbia conseguito complessivamente nella sua carriera universitaria (Laurea e Laurea specialistica/magistrale):</p> <ol style="list-style-type: none">1. almeno 60 CFU nei settori scientifico-disciplinari da BIO/01 a BIO/09;2. un minimo di 24 CFU conseguiti in almeno quattro dei seguenti settori scientifico-disciplinari: BIO/09, BIO/12, BIO/14, BIO/16, MED/04, MED/07, MED/42. <p>(I CFU acquisiti al punto 2 possono essere compresi tra quelli previsti al punto 1).</p> <p>Il Laureato magistrale in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie avrà, infine, la base culturale per l'accesso, previo superamento delle relative prove di ammissione, a Dottorati di Ricerca pertinenti alla classe di laurea di appartenenza in cui consegue il titolo, come ad</p>
--	--

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>esempio i dottorati di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento e di Scienze e Tecnologie Interdisciplinari dell'ISUFI, alle scuole di Specializzazione in ambito biomedico e per la formazione degli insegnamenti della Scuola secondaria e ai master e percorsi formativi post-laurea offerti dall'Università del Salento.</p>
Il corso prepara alle professioni di	<p>Per quanto riguarda l'accesso al mondo del lavoro, il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie prepara alle professioni (classificate dall'ISTAT) di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.3.1.1.1 - Biologi e professioni assimilate • 2.3.1.1.2 - Biochimici • 2.3.1.1.3 - Biofisici • 2.3.1.1.4 - Biotecnologi • 2.3.1.2.1 - Farmacologi • 2.3.1.2.2 - Microbiologi
Conoscenze richieste per l'accesso	<p>L'accesso alla Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Nanobiotecnologie è condizionato al possesso di:</p> <p>a) Diploma di Laurea di primo livello della classe L-2 Biotecnologie (DM 270/04) o della classe 1 Biotecnologie (DM 509/99) o, alternativamente, di Diploma di Laurea di primo livello di altre classi, ovvero altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente, purché lo studente abbia conseguito un numero minimo di CFU nei settori scientifico-disciplinari come di seguito dettagliato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MAT/01-MAT/09, FIS/01-FIS/08, INF/01, MED/01, SEC_S/01, SECSS_S/02: 10 CFU 2. CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06: 10 CFU 3. BIO/01, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/17, BIO/18, BIO/19: 10 CFU 4. AGR/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/14, BIO/18, CHIM/06, CHIM/11, MED/04, MED/42: 24 CFU <p>I CFU di un settore già conteggiati in un ambito non possono essere utilizzati per lo stesso settore in un altro ambito. E' necessaria inoltre una buona conoscenza della lingua inglese.</p>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	<p>b) adeguatezza della preparazione personale dello studente in relazione agli obiettivi formativi del corso di studio;</p> <p>Gli studenti in condizioni diverse da quelle indicate al punto a) possono acquisire le conoscenze e le competenze mancanti tramite la iscrizione a corsi singoli indicati da apposita Commissione del Consiglio didattico prima di poter accedere alla verifica di cui al punto b).</p>
Modalità di verifica della preparazione iniziale	La preparazione iniziale sarà verificata da un'apposita Commissione del Consiglio didattico attraverso la valutazione della carriera pregressa dello studente, ed un colloquio personale e/o un test scritto come esplicitato nel bando di ammissione.
Utenza sostenibile	60 studenti, in linea con la numerosità massima indicata nelle disposizioni relative alle "linee guida per l'istituzione e l'attivazione, da parte delle Università, dei Corsi di Studio", predisposte dal CNVSU, ed emanate dal MIUR attraverso il D.M. n. 386 del 26/7/2007.
Programmazione nazionale degli accessi	Non prevista
Programmazione locale degli accessi (inserire motivazione ai sensi della Legge 264/999)	Non prevista
Modalità per il trasferimento da altri CdS	Le domande di trasferimento al Corso di Laurea Magistrale sono esaminate e approvate dal Consiglio didattico. Il Consiglio didattico può delegare l'esame delle domande ad una apposita Commissione.

PERCORSO FORMATIVO	
Curricula (numero e denominazione)	<p>Il corso prevede 2 curricula: <i>Curriculum Biomedico</i> e <i>Curriculum Nanobiotecnologico</i>.</p> <p>La scelta del curriculum da parte degli studenti deve essere effettuata all'atto dell'iscrizione al II anno</p>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	di corso mediante il Portale Web degli Studenti http://studenti.unisalento.it
Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali	<p>Allo studente che si iscrive al Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie Mediche e Nanobiotecnologie viene attribuito automaticamente il piano di studi statutario dell'anno di immatricolazione.</p> <p>Lo studente può presentare un piano di studi individuale purché coerente con i vincoli stabiliti dall'Ordinamento Didattico e dal Regolamento Didattico. Tale piano di studi dovrà essere proposto secondo quanto stabilito dal Regolamento di Ateneo per gli Studenti e dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico.</p> <p>Le attività formative a scelta dello studente, che - secondo quanto previsto dal DM 270/04 - potranno coincidere con insegnamenti/attività formative di uno qualsiasi dei Corsi di studio dell'Ateneo <u>purché coerenti con il percorso formativo dello studente</u>, dovranno essere comunicate secondo le modalità e i termini riportati nel Manifesto degli Studi.</p>
<i>Elenco degli insegnamenti</i>	
<i>INSEGNAMENTI COMUNI AI DUE CURRUCULA</i>	
<i>Denominazione</i>	<i>Obiettivi formativi specifici</i>
Biotecnologie microbiche (BIO/19, 5 CFU aula + 1 CFU lab)	Acquisizione di elevate competenze nell'ambito della microbiologia biomedica e delle applicazioni dei microrganismi in campo biotecnologico, con particolare riferimento alle basi molecolari e cellulari della patogenicità microbica, agli strumenti terapeutici e profilattici atti a contrastare le malattie infettive, e all'uso dei microrganismi per la produzione di antibiotici e di altre sostanze bioattive.
Biotecnologie cellulari (BIO/13, 8 CFU aula + 1 CFU lab)	Acquisizione di competenze riguardanti tecniche di: espressione genica e silenziamento genico di cellule in coltura, trasferimento genico, clonaggio e selezione di particolari tipi cellulari, produzione di animali transgenici e clonazione tramite trasferimento nucleare. Acquisizione di conoscenze su cellule staminali embrionali ed adulte, sul loro isolamento e sulle loro applicazioni per la cura di patologie umane. Acquisizione di competenze in ingegneria tissutale e sue applicazioni cliniche.
Biotecnologie biochimiche (BIO/10, 6 CFU aula) [Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biotecnologie biochimiche e biomolecolari</i>]	Acquisizione di una ampia conoscenza delle potenzialità applicative della Biochimica in campo biotecnologico e biomedico, per la soluzione di problemi di interesse analitico-diagnostico e di problemi legati al mondo delle produzioni biotecnologiche.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

<p>Biotecnologie biomolecolari (BIO/11, 6 CFU aula)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biotecnologie biochimiche e biomolecolari</i>]</p>	<p>Acquisizione di ampia conoscenza delle potenzialità applicative della Biologia molecolare in campo biotecnologico e biomedico, per la soluzione di problemi di interesse analitico-diagnostico e di problemi legati al mondo delle produzioni biotecnologiche. Inoltre, in questo corso lo studente apprenderà le principali tecnologie biomolecolari di genomica e post-genomica.</p>
<p>Fisica biomedica (FIS/07, 5 CFU aula + 1 CFU lab)</p>	<p>Acquisizione delle competenze di elettromagnetismo e di meccanica quantistica. Acquisizione dei principi di funzionamento di una sorgente a radiofrequenza e di un laser. Capacità di operare irraggiamenti con sorgenti. Acquisizione delle tecniche di funzionamento di un fascio di particelle e capacità di irraggiare campioni di interesse biotecnologico sottovuoto. Capacità di valutare le dosi. Capacità di caratterizzare superfici di materiali biomedici.</p>
<p>Genetica molecolare e Biologia dello Sviluppo</p> <p>[Insegnamento integrato avente come moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Genetica molecolare</i> (BIO/18, 6 CFU aula) • <i>Biologia dello sviluppo</i> (BIO/06, 3 CFU aula)] 	<p>Aspetti storici, citologici, ed evolutivisti dello sviluppo. Gametogenesi, fecondazione, segmentazione, prime fasi dello sviluppo, gastrulazione, differenziamento, organogenesi e istogenesi. Pattern di sviluppo, apoptosi, determinazione del sesso, metamorfosi, rigenerazione e cellule staminali. Genomi complessi, acquisizione di conoscenze di genetica umana: struttura e funzione del genoma. Polimorfismi per lo studio di malattie e di tratti relativi alle risposte ai farmaci. Controllo genetico dello sviluppo.</p>
<p>Chimica Bioinorganica e Bioorganica</p> <p>[Insegnamento integrato avente come moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Chimica Bioinorganica</i> (CHIM/03, 3 CFU aula) • <i>Chimica Bioorganica</i> (CHIM/06, 3 CFU aula)] 	<p>Bioinorganica: Acquisizione dei principi di base della chimica di coordinazione, utili per comprendere la chimica funzionale e strutturale di complessi Bioinorganici (scelta, uptake, assemblaggio e reattività di unità contenenti metalli). Bioorganica: Struttura e attività di substrati polimerici organici di sintesi e naturali. Macromolecole ad elevato numero di insaturazione; relativo utilizzo alla complessazione e stratificazione per vari scopi nel campo delle Biotecnologie.</p>
<p>Farmacologia e Farmacoproteomica</p> <p>[Insegnamento integrato avente come moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Farmacologia</i> (BIO/14, 6 CFU aula) • <i>Farmacoproteomica</i> (BIO/09, 3 CFU aula)] 	<p>Acquisizione di competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici; metodologie tradizionali ed innovative (farmacoproteomica) per la valutazione degli effetti dei farmaci, della farmaco-tossicocinetica, della determinazione e del controllo delle posologie e della rilevazione e valutazione delle reazioni avverse e loro trattamento.</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

INSEGNAMENTI DEL CURRICOLO BIOMEDICO	
Anatomia funzionale (BIO/16, 6 CFU aula)	Studio in generale degli aspetti morfo-funzionali dei tessuti e dell'anatomia microscopica funzionale degli organi del corpo umano. Acquisizione di competenze di neuroanatomia e neurologia funzionale con riferimenti clinici e patologici, con particolari approfondimenti riguardo alle patologie neurodegenerative. Studio e applicazioni biotecnologiche di modelli sperimentali <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> di patologie neurologiche e neurodegenerative. Acquisizione di competenze di neuroscienze cellulari e molecolari.
Patologia molecolare (MED/04, 6 CFU aula)	Fornire allo studente le basi per la conoscenza dei processi molecolari coinvolti nella formazione del tumore e delle metastasi. Acquisizione della conoscenza dei meccanismi di controllo del ciclo cellulare e delle sue alterazioni nelle cellule neoplastiche. Acquisizione di concetti riguardanti la stabilità del genoma e del processo di riparazione durante la duplicazione cellulare. Saranno approfonditi i meccanismi molecolari alla base dei fenomeni di metastatizzazione e di angiogenesi tumorale.
Igiene generale ed applicata (MED/42, 6 CFU aula)	Acquisizione di competenze e utilizzazione delle conoscenze di base della metodologia epidemiologica per la sorveglianza ed il controllo dei rischi biologici, chimico-fisici e ambientali, delle malattie infettive, cronico-degenerative e degli incidenti negli ambienti di lavoro e loro impatto sulla qualità della vita e sulla salute della collettività. Conoscere ed applicare le principali normative in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Acquisizione di tecniche di base e applicate in campo biotecnologico.
Fisiologia cellulare e Bioproduzione [Insegnamento integrato avente come moduli: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fisiologia cellulare</i> (BIO/09, 6 CFU aula) • <i>Bioproduzione</i> (BIO/01 5 CFU aula)]	Acquisizione di competenze nello studio dei sistemi alla base dell'omeostasi a livello cellulare e dei meccanismi coinvolti nella regolazione della funzione cellulare generale e speciale, della motilità cellulare, del trasporto attraverso membrane biologiche e della compartimentazione cellulare. Acquisizione di competenze sulle potenzialità biotecnologiche insite nei processi cellulari e nell'utilizzazione degli organismi per la produzione di molecole di interesse biomedico.
INSEGNAMENTI DEL CURRICOLO NANOBIOTECNOLOGICO	
Fisica e Nanoingegneria dei Biosistemi (FIS/01, 5 CFU aula + 1 CFU lab)	Acquisizione di competenze: nelle proprietà della materia e nei principi fisici dei materiali alla base delle applicazioni biomediche; nelle caratteristiche dell'interazione radiazione-materia, delle proprietà ottiche dei materiali di interesse per applicazioni biomediche, e dei metodi ottici di indagine di tali materiali; nelle principali tecnologie litografiche soffici specializzabili per materiali biologici e di interesse biotecnologico; nei metodi di realizzazione di dispositivi microfluidici e biomedicali; in nano-ingegneria tissutale per la mimesi, la terapia adiuvante e la sostituzione di organi e tessuti.
Fisica applicata alle biotecnologie per diagnosi e terapia (FIS/01, 5 CFU aula + 1 CFU lab)	Apprendimento dei concetti di base di biomeccanica e nanomeccanica, fisica delle deformazioni, caratterizzazione meccanica. Acquisizione di competenze su bio- e nano-materiali di interesse per applicazioni nel settore bio-medicale e nella nanomedicina. Comprensione dei principi di funzionamento e trasduzione di varie classi di biosensori (ottici, elettrochimici/elettrici, meccanici,...). Presentazione di applicazioni pratiche e sviluppi recenti nel settore.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

Metodi di Nanofabbricazione e analisi a Nanoscala per il Biotech avanzato (FIS/03, 6 CFU aula)	Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche sulle tecniche di nano lavorazione dei materiali e sulle tecniche di caratterizzazione a nanoscala, con particolare riferimento alle applicazioni delle tecnologie e dei sistemi nel campo biotecnologico e biomedico.
Biofisica e Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie [Insegnamento integrato avente come moduli: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Biofisica</i> (BIO/09, 5 CFU aula + 1 CFU lab) • <i>Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie</i> (CHIM/02, 5 CFU aula)] 	Acquisizione di conoscenze sui rapporti struttura-funzione e sulle soluzioni funzionali adottate nei sistemi viventi ai vari livelli di organizzazione ed enunciazione di leggi fisiologiche generali. Acquisizione di competenze sull'uso delle tecniche chimico-fisiche, convenzionali e innovative, per lo studio dinamico dei rapporti struttura-funzione nei biosistemi ai vari livelli di complessità e descrizione dei principi chimico-fisici di base. Applicazioni in campo biomedico e bionanotecnologico.
* In riferimento al singolo CFU: N. 17 ore riservate allo studio individuale / N. 8 ore riservate alle lezioni frontali in aula; N. 13 ore riservate allo studio individuale / N. 12 ore riservate alle esercitazioni ed alle attività di laboratorio.	
Altre attività formative	
<i>Attività a scelta dello studente</i>	
CFU previsti	9
Obiettivi formativi specifici	Completamento della formazione coerentemente con gli obiettivi previsti dal Corso di Laurea Magistrale.
<i>Lingue straniere</i>	
CFU previsti	Non previsti
Modalità di verifica della conoscenza	
Obiettivi formativi specifici	
<i>Stages/tirocini</i>	
CFU previsti	1
Modalità di verifica dei risultati	Il periodo di stage può essere svolto presso le strutture dell'Università del Salento, o presso aziende convenzionate (strutture della pubblica amministrazione, laboratori universitari ed extrauniversitari, aziende private). Alla fine del periodo di stage lo studente redige una relazione sull'attività svolta che viene valutata dalla Commissione didattica paritetica.
Obiettivi formativi specifici	Acquisizione di conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché volte ad

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi e di ricerca cui il titolo di studio può dare accesso.
<i>Periodi di studio all'estero</i>	
CFU previsti	Non previsti
Modalità di verifica dei risultati	//
Obiettivi formativi specifici	//
<i>Abilità informatiche e telematiche</i>	
CFU previsti	Non previsti
Modalità di verifica dei risultati	//
Obiettivi formativi specifici	//
<i>Prova finale</i>	
CFU previsti	24
Caratteristiche della prova finale	La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche e nanobiotecnologie consiste nella presentazione e nella discussione di una Tesi, che apporti un contributo originale, elaborata sotto la guida di un Relatore. Il lavoro preparatorio si svolge mediante attività ad elevato contenuto sperimentale per un periodo equivalente a circa sei mesi di lavoro a tempo pieno. I criteri per la definizione del voto di Laurea sono definiti da un apposito Regolamento stabilito dal Consiglio didattico, previo parere della Commissione didattica paritetica. Il voto di Laurea è espresso in cento-decimi con eventuale lode, e tiene conto dell'esito della prova finale, del percorso complessivo dello studente, e della maturità culturale e professionale complessivamente raggiunta.
Obiettivi formativi specifici	Sviluppo della capacità di lavorare con un consistente grado di autonomia su un problema collegato alle tematiche sviluppate nel corso degli studi in modo da essere in grado di svolgere un ruolo dirigenziale per le attività cui sarà chiamato il Laureato magistrale nel mondo professionale.
Tipologia delle forme didattiche adottate	Le attività didattiche previste dal piano di studi consistono in lezioni frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio, tirocinio di orientamento e stage propedeutico alla prova finale. La quantità media di lavoro di apprendimento svolto in un anno da uno studente, impegnato a

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	tempo pieno negli studi universitari ed in possesso di adeguata preparazione iniziale, è di norma fissata in 60 CFU, ed almeno il 50% dell'impegno annuo complessivo deve essere riservato allo studio personale ed alle attività formative di tipo individuale.
Modalità di verifica della preparazione	La valutazione delle prove d'esame, relative agli insegnamenti, avviene per mezzo di prove scritte e/o orali, secondo quanto indicato dal docente all'inizio del corso, può tenere conto dell'esito di prove sostenute durante tutto il periodo di attività, ed è espressa in trentesimi, con eventuale lode. Gli esami di profitto possono essere sostenuti di norma nei periodi a ciò dedicati e denominati periodi d'esame. Per il tirocinio di orientamento, i laboratori e per gli stage per la tesi è prevista una certificazione di frequenza.

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

DOCENTI E TUTOR				
<i>Docenti del corso di studio</i>				
<i>SSD app arte nenz a</i>	<i>Denominazione e SSD insegnamento</i>	<i>Nominativo (DDMM 16/03/07 - Art. 1, c. 9)</i>	<i>Requisiti rispetto alle discipline insegnate</i>	<i>Attività di ricerca a supporto dell'attività didattica</i>
BIO/19	Biotecnologie microbiche (BIO/19)	Alifano Pietro	<p><i>Professore Straordinario del SSD BIO/19 – Microbiologia generale dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea in Scienze biologiche, Biotecnologie, Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro, dei Corsi di Laurea specialistica in Biologia umana, Biologia agro-alimentare e della Nutrizione, Scienze biotecnologiche, e di Corsi di Master e di Formazione nell'ambito dei settori biotecnologico ed ambientale. E' inserito nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento. Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Studio della regolazione dell'espressione genica nei batteri a livello trascrizionale e post-trascrizionale attraverso l'utilizzo dell'operone istidina di Escherichia coli e di Salmonella enterica come sistema modello;</i> • <i>Studio della variazione di fase e della variazione antigenica in Neisseria meningitidis;</i> • <i>Studio della fase intracellulare del ciclo infettivo di Neisseria meningitidis;</i> • <i>Studio della regolazione del metabolismo secondario negli attinomiceti antibiotico-produttori;</i> • <i>Studio della filogenesi dei batteri metanotrofi guainati;</i> • <i>Studio delle interazioni tra batteri e strutture radicali della pianta di Vetiver;</i> • <i>Studio delle interazioni tra meduse e vibroni luminescenti.</i> <p><i>L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, capitoli di libri, brevetti, e dalla responsabilità scientifica di numerosi progetti di ricerca.</i></p>
BIO/13	Biotecnologie cellulari	Bucci Cecilia	<p><i>Professore Straordinario del SSD BIO/13 –</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

	(BIO/13)		<p><i>Biologia Applicata dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Studio Triennali e Magistrali in Scienze Biologiche, Biotecnologie e Scienze Ambientali, ma anche in Corsi di Master e di Formazione in ambito biomedico e biotecnologico. E' inserito nel Collegio dei Docenti del Dottorato di Scienze Morfologiche e Molecolari dell'Università Cattolica di Roma, di cui è sede consorziata l'Università del Salento.</i></p> <p><i>Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Studio della regolazione dello smistamento delle proteine e del traffico vescicolare di membrana.</i> • <i>Studio della regolazione della biogenesi degli organelli intracellulari.</i> • <i>Studio delle basi molecolari dell'endocitosi e dell'esocitosi con particolare riguardo al ruolo delle GTPasi della famiglia Rab.</i> • <i>Studio delle basi molecolari della fagocitosi, con particolare riguardo al ruolo delle proteine GTPasi della famiglia Rab nella formazione e maturazione del fagosomi.</i> • <i>Studio delle basi molecolari delle patologie infettive con particolare attenzione alle strategie di sopravvivenza intracellulare dei patogeni procariotici che alterano il normale traffico intracellulare di membrana.</i> • <i>Studio del ruolo del traffico di membrana in patologie umane ereditarie ed acquisite (cancro).</i>
BIO/10	<p>Biotecnologie biochimiche (BIO/10)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biotecnologie biochimiche e biomolecolari</i>]</p>	Capobianco Loredana	<p><i>Professore Associato (BIO/10) dell'Università del Salento. Docente di Biochimica Applicata e Diagnostica per il corso di laurea in Biologia e di Biotecnologie Biochimiche [modulo dell'Insegnamento integrato Biotecnologie Biochimiche e biomolecolari] per il Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche e Nanobiotecnologie. Afferente al Dottorato di Ricerca in Scienze Morfologiche e Molecolari, Università Cattolica del Sacro Cuore. Professore di Ruolo del settore scientifico dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca della Prof.ssa Capobianco è rivolta allo studio della struttura, funzione, regolazione e significato metabolico di sistemi enzimatici e di trasporto di membrana (mitocondriale, lisosomiale e vacuolare). Gli approcci metodologici per studiare le proteine di interesse si avvalgono di tecniche di biologia molecolare, di tecniche di biochimica (isolamento, purificazione, caratterizzazione funzionale) e di tecniche immunologiche.</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

BIO/11	<p>Biotecnologie biomolecolari (BIO/11)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biotecnologie biochimiche e biomolecolari</i>]</p>	Damiano Fabrizio	<p><i>Ricercatore Confermato del SSD BIO/11 Biologia Molecolare dell'Università del Salento.</i></p> <p><i>Ha avuto la responsabilità didattica di insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea Specialistica in Biologia Umana ed in Scienze biotecnologiche presso l'Università del Salento.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Studio dei meccanismi molecolari e analisi dell'espressione di geni codificanti per enzimi lipogenici in differenti condizioni nutrizionali e ormonali (ipo- e ipertiroidismo, diabete, ecc.);</i> • <i>Studio dell'espressione di geni che codificano per enzimi del metabolismo lipidico nella steatosi epatica non alcolica;</i> • <i>Caratterizzazione strutturale e funzionale di promotori di geni per enzimi coinvolti nel metabolismo lipidico.</i> • <i>Studio della regolazione a livello traduzionale dell'espressione di SREBP-1, principale regolatore dell'espressione di geni lipogenici.</i> • <i>Modifica del metabolismo intermedio e secondario in ceppi produttori antibiotici finalizzata all'incremento della crescita e della produzione di antibiotico.</i>
FIS/07	<p>Fisica biomedica (FIS/07)</p>	Nassisi Vincenzo	<p><i>Professore Ordinario del SSD FIS/07 Fisica Applicata dell'Università del Salento. Negli ultimi anni ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD e del settore FIS/03 e FIS/03 per le esigenze dei Corsi di Laurea in Fisica, Biotecnologie, Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei beni culturali e per i Corsi di Laurea specialistica in Fisica e Dottorato di Ricerca in Fisica. Ha fatto parte del Collegio dei Docenti del dottorato di ricerca in Fisica. È inserito nel Collegio dei Docenti del dottorato di ricerca in Chimica e Fisica per il territorio. Coordinatore del collegio del dottorato di ricerca in Fisica dell'Università del Salento. Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sviluppo e realizzazione di laser e macchine acceleratrici. Generazione di fasci di luce coerenti mediante lo scattering Raman. Studio di onde elettromagnetiche in strutture guidate.</i> • <i>Studio della formazione del plasma da target solidi mediante il processo di ablazione laser. Interazione di fasci ionici con la materia.</i> • <i>Generazione di raggi X molli mediante plasmi da laser.</i> • <i>Uso del laser ultra-violetto per la sterilizzazione di microrganismi e di artefatti di interesse artistico.</i> • <i>Uso del laser ultra-violetto e IR per la modifica di materiali biomedici.</i> • <i>Uso di fasci ionici per aumentare la micro-durezza dei polimeri</i> • <i>Induzione di mutazioni in attinomiceti</i>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

			<i>dal presente regolamento didattico.</i>	<i>antibiotico-produttori mediante laser near-UV ad eccimeri. • Studio del fenomeno della bioluminescenza in vibroni marini mediante metodi fisici. L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, brevetti, promozione di workshop e dalla responsabilità scientifica di numerosi progetti di ricerca.</i>
FIS/01	Fisica e Nanoingegneria dei Biosistemi (FIS/01)	Pisignano Dario	<i>Professore associato del SSD FIS/01 (Fisica Sperimentale) dell'Università del Salento. Ha tenuto corsi di Fisica e Nanotecnologia dei Materiali Polimerici e di Nanotecnologie su Sistemi Soffici nell'ambito della Scuola Superiore ISUFI, oltre a svolgere attività di correlatore di Tesi di Laurea e di Dottorato di Ricerca su Dispositivi Organici, Deposizione e Caratterizzazione di Film sottili, Litografia Soffice, Nanobiologia ed Auto-assemblaggio molecolare.</i>	<i>L'attività di ricerca è focalizzata su: € Studio delle proprietà chimico-fisiche dei materiali organici e della fenomenologia della transizione vetrosa dei sistemi molecolari. € Processi di litografia soft (stampa a microcontatto, imprinting, microfluidica) € Studio dei processi fluidici in microcapillari. € Realizzazione di dispositivi Lab-on-Chip per genomica e di dispositivi micro- e nanofluidici per applicazioni biomedicali (microdialisi, polymerase chain reaction ecc.). € Sviluppo di processi litografici su proteine ed altri materiali biologici, patterning di colture cellulari. € Realizzazione di nanofibre polimeriche per ingegneria tissutale mediante electro-spinning e loro caratterizzazione. € Caratterizzazione di nano-strutture organiche tramite Microscopia a Forza Atomica e a Scansione.</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

				<i>L'attività è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, capitoli di libri, brevetti, e dalla responsabilità scientifica di numerosi progetti di ricerca.</i>
FIS/01	Fisica applicata alle Biotecnologie per Diagnosi e Terapia (FIS/01)	Manno Daniela Erminia	<i>Professore Associato del SSD FIS/01 - Fisica sperimentale dell'Università del Salento. Docente di Fisica Applicata alle Biotecnologie per il Corso di Laurea triennale in Biotecnologie e di Metodologie fisiche per le Biotecnologie Farmaco Industriali per la laurea specialistica in Scienze Biotecnologiche dell'Università del Salento. Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i>	<i>L'attività di ricerca è focalizzata su: - Caratterizzazione morfologica e strutturale di materiali di interesse tecnologico e biomedico mediante tecniche di microscopia elettronica in trasmissione e a scansione e microscopia a sonda; - Sintesi di nano particelle metalliche per impiego nel campo dei biosensori e del drug-delivery; - Sviluppo di metodologie fisiche per la caratterizzazione alla nanoscala di materiali di interesse bio-medico; L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni su riviste internazionali provviste di comitato di referees e capitoli di libri a diffusione nazionale ed internazionale.</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

BIO/18	<p>Genetica molecolare (BIO/18)</p> <p>[Modulo dell’Insegnamento integrato <i>Genetica molecolare e Biologia dello Sviluppo</i>]</p>	Bozzetti Maria Pia	<p><i>Professore associato di Genetica presso l’Università di Lecce dal 1998 presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali. Insegna Genetica da molti anni in quanto tutta la sua carriera scientifica si è svolta in questo settore (SSD BIO18). Ha lavorato con il sistema modello “Drosophila melanogaster” per il quale si richiede una approfondita conoscenza della genetica sia formale che molecolare. Ha effettuato un periodo di formazione all’estero presso l’European Molecular Biology Laboratory (EMBL) ad Heidelberg nel laboratorio della Genetica della Drosophila diretto dal prof. Vincenzo Pirrotta conducendo studi sull’espressione del gene white in Drosophila melanogaster. Ha diverse collaborazioni con altri laboratori di Genetica italiani ed esteri. Recentemente si sta occupando di Farmacogenetica nell’ambito di una convenzione con la ASL-Lecce, per genotipizzare pazienti con risposte avverse a farmaci.</i></p>	<p><i>Ha svolto attività di ricerca prevalentemente nell’ambito della genetica della Drosophila melanogaster. Ha condotto studi sull’espressione del gene white in D. melanogaster, che hanno consentito di identificare sequenze regolative importanti per l’espressione genica. Si è poi interessata della struttura molecolare delle due forme isoenzimatiche della glutammina sintetasi di D. melanogaster. Nel 1990 ha iniziato studi sull’eterocromatina di D. melanogaster che hanno portato a chiarire in parte i meccanismi di una complessa interazione tra eterocromatina ed eucromatina. Recentemente è stato dimostrato che questa interazione avviene attraverso il meccanismo dell’RNA interference. Attualmente sta studiando geni coinvolti in questo importante processo nei tessuti somatici e nei tessuti germinali della Drosophila. Tali studi potrebbero avere implicazioni importanti su alcune sindromi riscontrate nell’uomo come ad esempio la sindrome dell’X fragile.</i></p>
--------	---	--------------------	---	--

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

BIO/06	<p>Biologia dello Sviluppo (BIO/06)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Genetica molecolare e Biologia dello Sviluppo</i>]</p>	Dini Luciana	<p><i>Professore ordinario di Anatomia Comparata e Citologia (SSD BIO 06) presso l'Università del Salento ora e, prima l'Università di Lecce dal 2000, e dal 1992 come professore Associato presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali. Durante questi oltre 18 anni di servizio ha insegnato la Biologia dello sviluppo in vari corsi di laurea, Biologia, Biotecnologie, Scienze e tecnologie per l'ambiente, affrontando sia gli approcci classici, che quelli molecolare dello sviluppo. E' coautrice di un testo di Biologia dello sviluppo edito dalla McGraw-Hill uscito nel 2009.</i></p>	<p><i>Ha svolto attività di ricerca prevalentemente nel campo del differenziamento, e dell'apoptosi in particolare. I suoi studi sul meccanismo di rimozione delle cellule apoptotiche, le sono valse numerosi riconoscimenti internazionali, quali la laurea ad honorem in medicina dell'Università medica di Yerevan, Armenia, 2 inviti a relazionare alle Gordon conference sull'argomento. La sua attività di ricerca nel campo della biologia dello sviluppo è stato rivolta anche allo sviluppo del fegato e recentemente, con progetto finanziato dalla Comunità Europea, al miglioramento delle procedure di sviluppo dei ricci di mare per impianti di maricoltura policolturali a scopo commerciale.</i></p>
CHIM/03	<p>Chimica Bioinorganica (CHIM/03)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Chimica Bioinorganica e Bioorganica</i>]</p>	Benedetti Michele	<p><i>Ricercatore Confermato del SSD CHIM/03 Chimica Generale ed Inorganica, presso l'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze del Corso di Laurea in Biotecnologie e del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Biotecnologiche. E' membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Sintesi Chimica ed Enzimatica Applicata. E' ricercatore di ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Studio in vitro delle interazioni di complessi del Pt ad attività antitumorale, con DNA/RNA e DNA/RNA polimerasi;</i> • <i>Studio delle interazioni di complessi del Pt con proteine e trasportatori di membrana cellulare e/o mitocondriale;</i> • <i>Studio dell'uptake cellulare di complessi del Pt strutturalmente analoghi alla Vitamina E, a fini sia diagnostici che terapeutici.</i>
CHIM/06	<p>Chimica Bioorganica (CHIM/06)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Chimica Bioinorganica</i>]</p>			

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

	<i>e Bioorganica]</i>			
BIO/09	Farmacoproteomica (BIO/09) [Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Farmacologia e Farmacoproteomica]</i>	Maffia Michele	<i>Professore Associato presso l'Università del Salento, SSD BIO/09 – Fisiologia. Ha avuto la responsabilità didattica di insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea Triennale e Specialistica in Biotecnologie e in Scienze biotecnologiche, e di Corsi di Master e di Formazione nei settori biotecnologico e biomedico. Da diversi anni insegna Fisiologia presso il Corso di Laurea Triennale in Infermieristica dell'Università di Bari, sede Lecce. E' membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di NanoScienze dell'Università del Salento. E' professore di ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i>	<i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Proteomica applicata a patologie oncologiche, neurodegenerative, cardiovascolari e di origine autoimmune a fini diagnostico-terapeutici;</i> • <i>Analisi strutturale e funzionale di proteine carrier in membrane cellulari e epitelii;</i> • <i>Studi sul dismetabolismo di micro-nutrienti e metalli essenziali in correlazione con patologie neurodegenerative e oncologiche;</i> • <i>Immobilizzazione funzionale di proteine ed enzimi per applicazioni nano tecnologiche;</i> <i>L'attività di ricerca è documentata da più di 60 pubblicazioni su riviste internazionali con comitato di referee.</i>
BIO/16	Anatomia funzionale (BIO/16)	Lofrumento Dario	<i>Ricercatore Confermato Settore scientifico-disciplinare BIO/16 ANATOMIA UMANA (stesso SSD dell'insegnamento previsto). Dal a.a. 2001/02 al 2009/10, ha avuto incarichi degli insegnamenti di anatomia umana dei Corsi di Laurea in Scienze biologiche, Biotecnologie, Facoltà di Scienze mmffnn, 'Università del Salento; dei corsi di laurea di Fisioterapia, Infermieristica e Tecnici di laboratorio, Facoltà di Medicina e chirurgia, Università degli Studi di Bari; e degli insegnamenti di istologia umana, anatomia funzionale dei Corsi di Laurea specialistica in Biologia umana, Scienze biotecnologiche, Facoltà di Scienze mmffnn dell'Università del Salento. Dal</i>	PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Caratterizzazione del ruolo dell'infiammazione in un modello sperimentale di parkinsonismo in vivo ed in vitro</i> • <i>Sviluppo di un sensore elettrochimico per la determinazione in vivo di dopamina campionata mediante microdialisi.</i> • <i>Caratterizzazione dello sviluppo del nucleo del Locus Coeruleus (LC) e Subcoeruleus (LSC) nell'encefalo di embrione di pollo e di embrione di ratto e studio dei fattori epigenetici coinvolti.</i> • <i>Espressione della tirosina idrossilasi nello sviluppo del sistema nervoso centrale dei vertebrati.</i> • <i>Sviluppo di un CProbe, biotecnologico per l'ottimizzazione del trattamento topico di lesioni tegumentarie in pazienti diabetici sottoposti a terapia iperbarica</i>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

			<p><i>2005 è Membro del collegio dei docenti del dottorato di "Scienze morfologiche e molecolari", Università Cattolica del Sacro Cuore.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Caratterizzazione dei meccanismi coinvolti nell'infiammazione e nell'apoptosi nella sindrome di Sjogren.</i> • <i>Caratterizzazione del metabolismo energetico in modelli cellulari e molecolari di apoptosi.</i>
MED/04	Patologia molecolare (MED/04)	Muscella Antonella	<p><i>Professore Aggregato del SSD MED/09 Patologia Generale, dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica d'insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea in Scienze biologiche, Biotecnologie, del Corso di Laurea specialistica in Biologia umana.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Azioni dell'angiotensina II e bradichinina su tessuti epiteliali bersaglio, sedi di formazione di carcinomi: crescita tumorale e trasduzione del segnale.</i> • <i>Valutazione del ruolo dei recettori purinergici espressi da cellule epiteliali sane e tumorali.</i> • <i>Studio dei meccanismi cellulari e molecolari alla base della terapia antitumorale, in particolare: i. valutazione della trasduzione intracellulare in risposta al danno provocato dal cisplatino; ii. valutazione del danno cellulare e analisi delle vie coinvolte nella sopravvivenza cellulare in seguito a trattamento con nuovi farmaci farmaci a base di platino di cellule di endometrio umano in coltura, di cellule di seno umane immortalizzate e primarie (di seno sano e tumorale). L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali.</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

MED/42	Igiene generale ed applicata (MED/42)	Guido Marcello	<p><i>Ricercatore Confermato del SSD MED/42 – Igiene Generale ed Applicata dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche, Biotecnologie, dei Corsi di Laurea Specialistica in Biologia Umana, Biologia Agro-Alimentare e della Nutrizione e Scienze Biotecnologiche. E' inserito nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento. Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Studio dell'epidemiologia delle malattie infettive;</i> • <i>Studio dell'epidemiologia molecolare di virus influenzali e virus respiratori emergenti (metapneumovirus, Bocavirus);</i> • <i>Studio dell'attività di farmaci antimalarici mediante colture cellulari di Plasmodium falciparum;</i> • <i>Studio dell'epidemiologia della salute riproduttiva.</i> <p><i>L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali, capitoli di libri e dalla responsabilità scientifica nei progetti di ricerca.</i></p>
BIO/09	Fisiologia cellulare (BIO/09) [Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Fisiologia cellulare e Bioproduzione</i>]	Marsigliante Santo	<p><i>Professore Associato del SSD BIO/09 – Fisiologia, dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea in Scienze biologiche, Biotecnologie, Ottica e Optometria, Ingegneria dell'Automazione (indirizzo "Biomedico"), del Corso di Laurea specialistica in Biologia umana, e di Corsi di Master e di Formazione nell'ambito del settore biomedico. E' inserito nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento. Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Caratterizzazione del recettore degli estrogeni nel carcinoma mammario e valutazione del suo significato funzionale e prognostico</i> • <i>Studio delle funzioni dell'Ang II e della Bradichinina nella mammella e nel carcinoma mammario umani.</i> • <i>Studio di nuovi controllori extracellulari della tiroide sana e tumorale</i> • <i>Studio di nuovi fattori prognostici molecolari nelle gliomatosi</i> • <i>Studio delle risposte trasduzionali al cisplatino e suoi analoghi in cellule sane e tumorali</i> <p><i>L'attività di ricerca è documentata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, e dalla responsabilità scientifica di progetti di ricerca.</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

BIO/01	<p style="text-align: center;">Bioproduzione (BIO/01)</p> <p>[Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Fisiologia cellulare e Bioproduzione</i>]</p>	Di Sansebastiano Gian Pietro	<p><i>Ricercatore confermato del SSD BIO/01 – Botanica generale dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di diversi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea specialistica in Biologia agro-alimentare e della Nutrizione, Scienze biotecnologiche, e dei Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per i Beni Culturali, Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro. Ha svolto attività didattica in Master e svolge regolari visite di insegnamento Erasmus all'estero nell'ambito delle biotecnologie vegetali. E' inserito nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento.</i></p>	<p><i>La sua attività scientifica è documentata da numerose pubblicazioni attinenti la "Bioproduzione". Concentra la sua attività di ricerca su SNARE e Rab, piccole proteine regolatrici capaci di modificare la morfologia dei compartimenti cellulari e quindi l'accumulo dei metaboliti. In particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• ha sviluppato una notevole esperienza nello studio dell'accumulo delle proteine nei vacuoli vegetali;</i> <i>• studia la secrezione e la sua manipolazione attraverso la trasformazione genica;</i> <i>• studia accumulazione e stabilità degli antociani;</i> <i>• ha sviluppato marcatori proteici ricombinanti per lo studio della compartimentazione.</i> <i>• partecipa a ricerche correlate inerenti la produzione di lipidi (accumulati in corpi oleosi) e metaboliti secondari naturali di interesse bio-medico.</i>
FIS/03	<p style="text-align: center;">Metodi di Nanofabbricazione e analisi a Nanoscala per il Biotech avanzato (FIS/03)</p>	Rinaldi Rosaria	<p><i>Professore Straordinario del SSD FIS/03 – Fisica della Materia dell'Università del Salento. Le attività di ricerca e formazione coordinate da R.R. sono svolte prevalentemente presso il National Nanotechnology Laboratory (NNL) del CNR. L'NNL è un centro interdisciplinare finalizzato alla ricerca nel campo delle nanotecnologie. Istituito nel gennaio del 2001, il centro è attualmente una delle più importanti infrastrutture cross-disciplinari a livello europeo. Vi lavorano circa 170 scienziati con diversa formazione scientifica (fisici, chimici, biologi, ingegneri elettronici e dei materiali, e medici) che collaborano per portare avanti progetti di ricerca di</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Nanolitografie e litografie soft.AFM e STM per la caratterizzazione strutturale di dispositivi fotonici e nanostrutture</i> <i>• Spettroscopie scanning probe in UHV.</i> <i>• Caratterizzazione avanzata ottica ed elettro-ottica di nanostrutture e dispositivi</i> <i>• Tecnologia per prototipi di dispositivi a semiconduttore</i> <i>• Sviluppo di prototipi di dispositivi molecolari e biomolecolari.</i> <i>• Nano-sensori biologici. Sistemi Lab on chip.</i> <i>• Funzionalizzazione di superfici con molecole organiche e biologiche.</i> <i>• Studi di fluorescenza, fosforescenza e microfluorescenza di sistemi biologici.</i>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

			<p><i>punta in aree fortemente interdisciplinari (come per es. nei campi dell'elettronica molecolare e delle nanobiotecnologie), usando approcci di tipo "bottom-up" o "top-down". R.R. è coordinatrice attività di ricerca della divisione "Nano - Biomolecular electronics and nano-biotecnologies" del NNL CNR.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rilevazione di segnali elettrici da neuroni a reti neuronali.</i> • <i>Microscopia scanning probe per applicazioni in scienze biologiche, inclusi cellule vive e tessuti</i> • <i>Studio di meccanismi d'interazione recettore-ligando e del folding/unfolding di proteine mediante Force-Volume.</i> • <i>Studio dei meccanismi di rigenerazione e differenziamento cellulare mediante doping con nanoparticelle magnetiche o quantum dots.</i>
BIO/09	<p>Biofisica (BIO/09)</p> <p>Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biofisica e Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie]</i></p>	Verri Tiziano	<p><i>Professore Associato del SSD BIO/09 - Fisiologia dell'Università del Salento. Ha avuto la responsabilità didattica di numerosi insegnamenti nell'ambito del proprio SSD per le esigenze dei Corsi di Laurea Triennale in Scienze Biologiche e Biotecnologie, e dei Corsi di Laurea Specialistica in Biologia Umana e Scienze Biotecnologiche, e di Corsi di Master e di Formazione nell'ambito del settore sanitario. E' inserito nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Biologia e Biotecnologie dell'Università del Salento. E' Professore di Ruolo del SSD dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>Studio dei meccanismi cellulari e molecolari di trasporto di soluti attraverso le membrane delle cellule epiteliali e loro regolazione. Questo studio è condotto applicando metodi fisiologici, biochimici, biomolecolari e bioinformatici e usando sistemi in vitro (linee cellulari, oociti di Xenopus laevis) e modelli animali, convenzionali (mammiferi) e alternativi (zebrafish). Sviluppo di protocolli per l'analisi in vivo in zebrafish degli effetti di molecole con proprietà farmacobiologiche. Valutazione delle proprietà farmacobiologiche di nuovi derivati del platino (nucleotidi platinati) e dei loro meccanismi d'azione cellulare e molecolare. Sviluppo di strategie per il miglioramento della tecnologia di trasferimento genico nei pesci, mediante espressione somatica di geni eterologhi, analisi in vivo dei relativi processi di attivazione trascrizionale e messa a punto di protocolli di vaccinazione a DNA in pesci di interesse commerciale).</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

CHIM/02	<p>Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie (CHIM/02)</p> <p>Modulo dell'Insegnamento integrato <i>Biofisica e Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie]</i></p>	Giotta Livia	<p><i>Ricercatrice confermata di Chimica Fisica (SSD CHIM/02) dell'Università del Salento. Tiene anche altri corsi di insegnamento nell'ambito del proprio SSD presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. (Corso di Laurea di Scienza e Tecnologie per l'Ambiente). Afferente al Dottorato di Ricerca in "Chimica e Fisica per il Territorio" del Dipartimento di Scienza dei Materiali. Ricercatrice confermata del settore scientifico disciplinare dell'insegnamento previsto dal presente regolamento didattico.</i></p>	<p><i>L'attività di ricerca è focalizzata su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>applicazioni di tecniche innovative in spettroscopia infrarossa per lo studio di sistemi biologici;</i> • <i>deposizione di film sottili di bio-materiali e loro caratterizzazione morfologica, spettroscopica e strutturale;</i> • <i>applicazione di tali film per la produzione di ossigeno singoletto ed ossido nitrico utili nella terapia fotodinamica associata agli effetti di NO;</i> • <i>applicazioni di tali film ultrasottili nella riproduzione in laboratorio dei fenomeni fotoindotti alla base della fotosintesi clorofilliana;</i> • <i>applicazioni di tali film in biosensori a trasduzione elettrica, ottica e/o piezoelettrica.</i> <p><i>L'attività del gruppo di ricerca documentata da oltre 150 pubblicazioni su riviste internazionali provviste di comitato di referees e capitoli di libri a diffusione internazionale.</i></p>
---------	---	--------------	--	---

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013**

<i>Docenti di riferimento</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alifano Pietro 2. Bucci Cecilia 3. Di Sansebastiano Gian Pietro 4. Guido Marcello 5. Lofrumento Dario Domenico 6. Marsigliante Santo 7. Muscella Antonella 8. Nassisi Vincenzo 9. Rinaldi Rosaria 10. Pisignano Dario 11. Verri Tiziano 	
<i>Tutor</i>	
<i>Docenti</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alifano Pietro 2. Bucci Cecilia 3. Di Sansebastiano Gian Pietro 4. Guido Marcello 5. Lofrumento Dario 6. Marsigliante Santo 7. Muscella Antonella 8. Nassisi Vincenzo 9. Pisignano Dario 10. Rinaldi Rosaria 11. Verri Tiziano
<i>Soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. b, del DL n. 105 del 9 maggio 2003</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caggiula Elisa 2. Desiati Simone 3. De Vita Donatello 4. Francioso Fabiana 5. Rosato Chiara
<i>Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo</i>	//

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

STUDENTI
<i>Disposizioni su eventuali obblighi (frequenza, ecc.)</i>
<p>Frequenza: La frequenza delle attività formative è obbligatoria e sarà verificata con modalità definite dal Consiglio didattico. Per abilitare lo studente a sostenere il relativo esame è necessaria l'attestazione di frequenza per almeno il 70 % alle lezioni in aula e il 70% alle esercitazioni previste, fatte salve deliberazioni del Consiglio didattico per motivi particolari.</p> <p>Per le attività di laboratorio previste dai rispettivi insegnamenti si prevede l'effettuazione di un numero di turnazioni compatibili al rispetto di una numerosità adeguata alla disponibilità di personale, spazi e strumentazione.</p> <p>Gli studenti lavoratori, riconosciuti come tali previa presentazione di adeguata documentazione, potranno svolgere delle attività integrative con modalità suggerite dai singoli docenti.</p>
<i>Propedeuticità</i>
Non sono previste propedeuticità.

Note
<p>Per il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dal presente Regolamento didattico si è ritenuto necessario attribuire 3 CFU di tipologia c (attività affini ed integrative) al SSD BIO/06 ad integrazione delle conoscenze fornite dal SSD BIO/18, per il quale sono previsti 6 CFU di tipologia b (caratterizzanti), nell'ambito dell'Insegnamento "Genetica molecolare e Biologia dello Sviluppo". Il contributo integrativo del SSD BIO/06 sarà finalizzato all'approfondimento di argomenti nell'ambito della Biologia dello Sviluppo, in conformità alla declaratoria del SSD BIO/06.</p> <p>Il presente Regolamento didattico prevede l'attivazione dell'Insegnamento "Chimica Bioinorganica e Bioorganica" di 6 CFU di tipologia c (attività affini ed integrative), che necessita del contributo congiunto di competenze individuate in area chimica nei SSD CHIM/03 e CHIM/06, e valorizza specifiche competenze di sede.</p> <p>Il presente Regolamento didattico è inserito l'Insegnamento "Farmacologia e Farmacoproteomica" di 9 CFU prevede competenze individuate nei SSD BIO/14 (6 CFU di tipologia b - caratterizzante) e BIO/09 (3 CFU di tipologia c - attività affini ed integrative). Il contributo integrativo del SSD BIO/09 sarà finalizzato all'approfondimento di metodologie innovative in campo farmacologico, in</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M. 270/04
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANBIOTECNOLOGIE (LM49, Classe LM-9)
A.A. 2012/2013

particolare la farmacoproteomica, il cui insegnamento si avvale di specifiche competenze di sede.

Il presente Regolamento didattico prevede l'attivazione dell'Insegnamento "Fisiologia cellulare e Bioproduzione" che necessita del contributo congiunto di competenze individuate nei SSD BIO/09 (6 CFU di tipologia b caratterizzante) e BIO/01 (5 CFU di tipologia c affine/integrativa). Il contributo integrativo del SSD BIO/01 consentirà l'acquisizione di competenze sulle potenzialità biotecnologiche insite nei processi cellulari e nell'utilizzazione degli organismi per la produzione di molecole di interesse biomedico.

Il Regolamento didattico prevede, infine, l'attivazione dell'Insegnamento "Biofisica e Metodi chimico-fisici per le Biotecnologie" che necessita del contributo congiunto di competenze individuate nei SSD BIO/09 (6 CFU di tipologia b caratterizzante) e CHIM/02 (5 CFU di tipologia c affine/integrativa). Il contributo integrativo del SSD CHIM/02 consentirà l'acquisizione di competenze sull'uso delle tecniche chimico-fisiche, convenzionali e innovative, per lo studio dinamico dei rapporti struttura-funzione nei biosistemi ai vari livelli di complessità.

All. Report delle attività formative del presente Regolamento didattico distinte per anno di corso.