



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso in italiano RD	Biotechnology - Biotechnologie(<i>IdSua:1559429</i>)
Nome del corso in inglese RD	Biotechnology
Classe	LM-8 - Biotechnologie industriali RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.biotechuniroma2.it/
Tasse	http://en.uniroma2.it/admissions/tuition-fees/
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BATTISTONI Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Dipartimento di Biologia
Struttura didattica di riferimento	Biologia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AMMENDOLA	Serena	BIO/19	RD	1	Caratterizzante
2.	BARILA'	Daniela	BIO/18	PA	1	Caratterizzante
3.	BATTISTONI	Andrea	BIO/10	PO	1	Caratterizzante
4.	CICCOTTI	Eleonora	BIO/07	RU	1	Caratterizzante
5.	FORNI	Cinzia	BIO/01	PA	1	Affine
6.	GHIBELLI	Lina	BIO/13	PA	1	Caratterizzante
7.	MONTESANO	Carla	MED/04	RU	1	Caratterizzante
8.	RAGNINI	Antonella	BIO/10	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

Carrano Raffaele raffa-carrano@hotmail.it
Cimmino Alessio cimmino.trevisan@alice.it
D'Antona Salvatore salvatore_d@hotmail.com
De Carolis Roberto decarolisroberto.cc@gmail.com
Dominici Dennis denis962009@gmail.com
He Jun junjo91@gmail.com
Papini Giulia giulia.papini.193@gmail.com
Di Tullio Alessandra alessandra.di.tullio94@gmail.com
Mauriello Fabio Simone fasi883@gmail.com
Siciliani Laura laura.siciliani@hotmail.it

Gruppo di gestione AQ

Andrea Battistoni
Maurizio Fraziano
Anna Garofalo
Martina Greci
Silvia Orecchia
Olga Rickards
Luisa Rossi

Tutor

Serena AMMENDOLA
Antonella RAGNINI
Eleonora CICCOTTI
Carla MONTESANO
Cinzia FORNI
Lina GHIBELLI
Daniela BARILA'
Andrea BATTISTONI

**Il Corso di Studio in breve**

30/04/2020

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali ha l'obiettivo di formare laureati che possiedano un'adeguata padronanza dell'applicazione del metodo scientifico ai sistemi biologici, con particolare riferimento all'uso di strumenti e competenze nei diversi settori delle discipline biotecnologiche per risolvere problemi, produrre beni e offrire servizi. Il Corso è erogato interamente in lingua Inglese, e consente quindi agli studenti di raggiungere una maggiore competitività sul mercato del lavoro nazionale e internazionale.

Il Corso di Laurea prevede due distinti percorsi curriculari:

Il primo percorso, denominato Applied Biotechnology, fornisce una preparazione mirata a sviluppare una profonda conoscenza della teoria e dei fondamenti della biotecnologia e a sviluppare le competenze necessarie per svolgere diversi ruoli nell'ambito di laboratori di enti pubblici di ricerca o di laboratori privati impegnati nella ricerca o nello sviluppo di prodotti biotecnologici.

Il secondo percorso, denominato Clinical Research, mira alla formazione di figure professionali come il Clinical Monitor (noto anche come CRA, Clinical Research Assistant), l'auditor, o gli addetti alle attività regolatorie, che svolgono ruoli organizzativi, gestionali e di controllo nell'ambito della sperimentazione clinica di nuovi farmaci. Il corso ambisce a fornire un insieme di conoscenze di base che rendano il neo-laureato univocamente e immediatamente riconoscibile e interessante nel suo profilo per gli Uffici della Risorse Umane delle Aziende di riferimento dell'area della Ricerca Clinica

Link: <http://www.biotechuniroma2.it/> (sito web del corso)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

21/01/2015

Come riportato nelle Schede del Riesame, il CCdS in Biotecnologie ha valutato i risultati emersi dall'incontro con le parti sociali interessate avvenuta presso la MacroArea di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Roma "Tor Vergata" il 10 dicembre 2014. All'incontro hanno partecipato oltre ai Coordinatori dei Corsi di Studio della MacroArea,

- Prof. Giovanni Antonini, Presidente del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI)
- Dott. Ermanno Calcatelli, Presidente dell'Ordine Nazionale dei Biologi
- Dott.ssa Loretta Bacchetta, ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, Casaccia, RM
- Dott. Pierluigi Campana, Dirigente Ricerca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Frascati, RM
- Dott. Andrea Ceracchi, CECOM Srl, Guidonia, RM
- Dott. Corrado Cianci, Thales Alenia Space Italia, RM
- Dott. Stefano Dietrich, Centro Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (CNR-ISAC), RM
- Dott. Gino Fundarò, Avio Srl, Colleferro, RM
- Dott. Fabio Talarico, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR), RM.

E' stato proposto ai presenti un articolato confronto sugli sbocchi occupazionali, i fabbisogni e gli obiettivi formativi, è stato inoltre illustrata la proposta formativa inerente le biotecnologie, in particolare l'istituzione di una nuova Laurea Magistrale in Biotecnologie erogata in lingua Inglese. Tale proposta è stata accolta con favore dalle Parti Sociali, che incoraggiano la formazione di Laureati in questa disciplina in grado di operare proficuamente sul mercato globale.

Dalla discussione seguita alla presentazione sono scaturiti inoltre suggerimenti e proposte in merito ad approfondimenti nei seguenti ambiti: normativa, marketing, brevetti, ricerche su banche dati, e sbocchi occupazionali. Inoltre, è stata sottolineata l'esigenza che i futuri laureati magistrali maturino competenze relative alle biotecnologie industriali e le loro applicazioni sia in ambito strettamente industriale che ambientale. E' stata inoltre sottolineata l'importanza di salvaguardare l'interdisciplinarietà nelle conoscenze, e di organizzare, al fine di facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro dei giovani laureati, di stage aziendali post-lauream e/o di proseguimento degli studi nelle Scuole di dottorato.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

30/04/2020

Il Coordinatore, il vice-coordinatore e alcuni Docenti del Corso di Studi hanno partecipato a una serie di incontri con rappresentanti di istituzioni e associazioni pubbliche e private.

Questi incontri hanno mirato a i) far conoscere agli studenti realtà lavorative esterne all'Università e presentare sbocchi professionali emergenti per i Biologi/Biotecnologi, ii) presentare ai professionisti l'attuale organizzazione del corso, anche nell'ottica di avviare un dialogo utile a potenziare l'offerta formativa in modo da facilitare l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro, iii) permettere agli studenti di confrontarsi con professionisti entrati recentemente e con successo nel libero mercato,

iv) promuovere tirocini extrauniversitari finalizzati alla tesi di laurea.

Nel mese di marzo 2019 (tutti i mercoledì) sono stati effettuati incontri con professionisti Biologi e Biotecnologi e appartenenti al mondo dell'industria, della ricerca e della libera professione finalizzate a fornire un quadro il più possibile ampio delle possibilità lavorative in aggiunta alla ricerca in ambito accademico (Dott.ssa Monica Lispi - Chair of Global Medical Affairs Director EMEA Fertility Medical Affairs Department at Merck KGaA, Darmstadt, Germany; Dott. Valerio Bianchi - Staff Scientist presso lo Hubrecht Institute, Medical Genomics Department, Utrecht, The Netherland; Dott. Diego Drovandi - Ricercatore Associato Merck Serono; Dott. Peluso Daniele - IRCCS Fondazione Santa Lucia Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Laboratorio di Bioinformatica e Biostatistica; Dott.ssa Luisa Garofalo - Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e Toscana Centro di Referenza Nazionale per la Medicina Forense Veterinaria; Dott.ssa Emanuela Ferrari, Biologa Nutrizionista, Libera Professionista).

Al fine di promuovere attività di tirocinio curricolari in ambiti extrauniversitario, in particolare per gli studenti del curriculum Clinical Research, sono stati organizzati incontri con rappresentanti di Farmindustria, AICRO e AIFA.

Per quanto riguarda i rapporti con Farmindustria, nel mese di giugno 2019 si è tenuto un primo incontro, presso la sede di Farmindustria in via del Nazareno, tra il coordinatore del corso, il vice coordinatore, il Dr. Paolo Primiero rappresentante di Assomonitor e il Dr Giuseppe Caruso, dirigente della Direzione Tecnico Scientifica di Farmindustria. In tale incontro si è discusso delle potenzialità del curriculum di studi in Clinical research e si è concordato di avviare un percorso utile a promuovere l'inserimento degli studenti in attività di tirocinio presso le aziende consorziate a Farmindustria. Successivamente, il 17/9/2019, sempre nella sede di Farmindustria in via del Nazareno, il coordinatore e il vice coordinatore hanno partecipato ai lavori del gruppo di lavoro "sperimentazione clinica" di Farmindustria, nel cui ambito hanno avuto modo di presentare la struttura e gli obiettivi del corso di laurea. I partecipanti alla riunione hanno espresso il loro interesse per questo corso di laurea unico in Italia ed hanno anche suggerito possibili miglioramenti dell'offerta didattica, ad esempio attraverso l'inserimento di un corso in medicina digitale. Questo suggerimento è stato prontamente raccolto, introducendo nell'offerta didattica 2020/2021 un'attività a scelta denominata Digital Health and therapeutics, che sarà tenuta dal Dr Giuseppe Recchia, (vice presidente e Direttore medico Fondazione GlaxoSmithKline, Cofondatore daVinci Digital Therapeutics), uno dei massimi esperti nel settore.

Poiché consideriamo Farmindustria un partner elettivo per questo corso, sia per la possibilità di offrire tirocini che per la possibilità di coinvolgimento nell'implementazione dell'offerta didattica, sia il rettore che il prorettore alla didattica sono stati messi a conoscenza di questi contatti, anche per promuovere incontri che coinvolgano la dirigenza dell'Università di Roma Tor Vergata e quella di Farmindustria

Per quanto riguarda i rapporti con AICRO, un primo incontro con il Presidente di AICRO si è tenuto il giorno 24 maggio 2019 per sondare la possibilità di questa associazione ad accogliere studenti per i tirocini formativi nelle aziende consorziate. Il verbale è presente al seguente link <http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2019/06/Verbale-AICRO-1.pdf>.

Successivamente è stata approvata una convenzione tra Dipartimento di Biologia e AICRO, per lo svolgimento di tirocinio.

Questa convenzione è rinvenibile al sito

<http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2020/04/Convenzione-TOR-VERGATA-AICRO.pdf>

Il coordinatore del corso, accompagnato dal presidente di Assomonitor Dr. Paolo Primiero, ha anche più volte incontrato il Dr Domenico di Giorgio, Dirigente dell'area Ispezioni e Certificazioni dell'agenzia Italiana del farmaco (AIFA), per sondare la possibilità di far svolgere tirocini curricolari presso AIFA. Si è rimandata la scrittura di una convenzione ad una fase successiva alla definizione del nuovo assetto dirigenziale di AIFA.

È stata accolta l'idea di inserire all'interno della LT in Biotecnologie una AAS in Clinical Research che possa offrire una preparazione di base per quegli studenti che intendono proseguire nel percorso Clinical Research della laurea magistrale in Biotechnology. Tale AAS è stata inserita all'interno del Piano didattico 2020/21 e approvato nel CdD dell'8/4/2020 che si è svolto in via telematica.

Il 18 settembre 2019 è stato organizzato un seminario tenuto dalla dott.ssa Elena Manna, manager in Clinical operations di IQVIA (la più grande multinazionale attiva nei servizi alle case farmaceutiche), intitolato "Il mondo della CRO: Ruoli professionali nella ricerca clinica.

<http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2019/09/Locandina-presentazione-IQVIA-Uni-Tor-Vergata-18-settembre-.pdf>.

Si è trattato di una occasione importante per illustrare agli studenti della nostra Università alcuni dei più importanti sbocchi professionali per i laureati in biologia/biotecnologie. È stata anche un'occasione per avviare un rapporto di collaborazione tra il corso di Biotechnology ed IQVIA, che si è concretizzato nell'offerta di questa società di contribuire alla formazione degli studenti del curriculum Clinical Research attraverso una serie di seminari tecnici, che si sono tenuti tra aprile e maggio 2020 (per un totale di 8 ore)

Inoltre sono stati organizzati una serie di incontri con rappresentanti di compagnie biotech, per far conoscere ai nostri studenti alcune realtà industriali fortemente legate alla ricerca nel settore delle biotecnologie. Hanno accettato di partecipare a questi incontri programmati per la primavera del 2020 la dottoressa Antonella Folgore (Chief Executive Officer presso Reithera), il dott. Marcello Allegretti (Chief Scientific Officer presso Dompè phar.ma) e il Dr Christian Steinkhuler (chief executive officer

presso Exiris e direttore della ricerca preclinica di Italfarmaco, Spa). Questi incontri non si sono potuti svolgere a causa del lock down mirato al contenimento del coronavirus, ma tutti gli oratori si sono dichiarati disponibili a posticipare i loro interventi nel prossimo autunno.

Infine, il 16/1/2020 è stato organizzato un incontro della Conferenza Nazionale Permanente dei Corsi Di Studio in Biotecnologie (Co.Na.Bio), con tutti i coordinatori nazionali delle Lauree triennali e magistrali di ambito biotecnologico, la Dott.ssa Antonella Carillo (rappresentante della Federazione Italiana dei Biotecnologi, FIBIO) e il Dott. David Edler (rappresentante dell'Associazione Nazionale dei Biotecnologi, ANBI), all'interno del quale si è discusso di vari temi, tra cui le condizioni di accesso e gli sbocchi lavorativi delle laurea magistrali in biotecnologie. Il verbale è presente alla seguente pagina web <http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2020/04/Verbale-del-2020-01-16-con-allegati.pdf>.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo industriale

funzione in un contesto di lavoro:

Il profilo professionale dei laureati, a seconda del curriculum scelto, è caratterizzato

a. dalla capacità di svolgere attività di gestione, promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in diversi contesti applicativi quali la bioindustria, la diagnostica, la protezione e il monitoraggio ambientale, l'agroalimentare, i laboratori di analisi di certificazione e di controllo biologico, le strutture del servizio sanitario nazionale.

b. dalla capacità di rivestire specifiche figure professionali, tra cui Clinical Monitor/CRA, Auditor e addetti alla Attività Regolatorie, operanti nel Settore della Ricerca Clinica.

Entrambi i profili consentiranno ai laureati di operare, nei campi propri della specializzazione acquisita, con funzioni di elevata responsabilità, tenendo conto dei risvolti etici, tecnici e giuridici.

competenze associate alla funzione:

I laureati nei corsi di Laurea magistrale della classe devono:

avere familiarità con il metodo scientifico sperimentale su sistemi biologici;

possedere una profonda conoscenza delle basi molecolari e cellulari dei sistemi biologici;

possedere solide conoscenze sulla struttura e sulle funzioni delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari nelle quali esse intervengono;

conoscere gli effetti dei prodotti biotecnologici a livello ambientale e saperne prevenire gli effetti nocivi;

avere un'avanzata conoscenza di strumenti analitici tradizionali e biotecnologici;

aver padronanza delle metodologie bio-informatiche ai fini dell'organizzazione, costruzione e accesso a banche dati, in particolare di genomica, proteomica e metabolomica;

possedere conoscenze e tecniche fondamentali nei vari campi delle biotecnologie industriali;

padroneggiare piattaforme tecnologiche specifiche, come: ingegneria genetica, proteica e metabolica, individuazione di bersagli molecolari, modellistica molecolare, progettazione e sviluppo di kit diagnostici, tecniche di fermentazione e di bioconversione per la produzione di piccole molecole e di proteine di interesse (enzimi, proteine ricombinanti, metaboliti, vaccini, fine chemicals, etc.), tecniche di purificazione e analisi delle biomolecole, validazione della biocompatibilità di materiali, progettazione di materiali biomimetici, progettazione e sviluppo di nanomateriali e nanosistemi a base di biomolecole, validazione di composti guida in sistemi animali;

conoscere le metodologie di disegno e sviluppo di un nuovo farmaco e gli aspetti fondamentali dei processi operativi che seguono la progettazione industriale di prodotti biotecnologici e della formulazione di biofarmaci;

essere qualificati per svolgere attività di ricerca di base e applicata, di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, attività professionale e di progetto in ambiti correlati con le discipline biotecnologiche;

conoscere le normative relative alla bioetica, alla validazione/certificazione di prodotto/processo biotecnologico, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nel settore biotecnologico;

sapere valutare l'appropriatezza dell'approccio metodologico nella pianificazione di una Sperimentazione Clinica;

sapere analizzare e interpretare criticamente la normativa nazionale ed internazionale del Settore della Sperimentazione Clinica;

conoscere i principali meccanismi fisiopatologici come base per l'ideazione e lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche;

conoscere le modalità di verifica della consistenza del dato clinico attraverso la pianificazione di un sistema di qualità e relative attività di controllo, come il monitoraggio e l'auditing;
conoscere le strategie di pianificazione e gestione dei processi di una Sperimentazione Clinica di nuovi prodotti per la Salute in ambito aziendale;
possedere avanzate conoscenze nelle culture di contesto, con particolare riferimento ai temi della valorizzazione della proprietà intellettuale, dell'economia e della gestione aziendale, della bioetica, della sociologia e della comunicazione;
essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua Inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

sbocchi occupazionali:

Al laureato in Biotechnology - Biotecnologie si offrono prospettive d'impiego presso i seguenti enti:

Università e altri Istituti di ricerca pubblici e privati;

Laboratori di ricerca e sviluppo e reparti di produzione e controllo di qualità nelle Imprese

Biotecnologiche e altre imprese interessate all'innovazione biotecnologica quali le imprese chimiche, farmaceutiche, agro-alimentari, le imprese interessate all'utilizzazione di sistemi biologici per microsensori;

Laboratori di diagnostica con particolare riferimento allo sviluppo e produzione di saggi molecolari e/o cellulari e sistemi innovativi per la diagnostica;

Enti preposti all'elaborazione di normative brevettali riguardanti lo sfruttamento di prodotti e/o processi della bioindustria;

Aziende ed Istituti di ricerca pubblici e privati operanti nel settore della ricerca clinica

Enti preposti al monitoraggio della ricerca clinica;

Organizzazioni commerciali e di documentazione specificamente coinvolti in produzioni biotecnologiche.

Il superamento dell'esame di stato e l'iscrizione all'albo professionale dei Biologi non sono prerequisiti, ma possono essere richiesti in caso di attività di tipo libero-professionale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

12/04/2018

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Biotechnology, erogato in lingua inglese, è necessario essere in possesso di un diploma di Laurea almeno triennale nelle Classi di Laurea L-2 Biotecnologie o L-13 Scienze Biologiche (D.M. 270/04), ovvero Classi di Laurea 1 Biotecnologie o 12 Scienze Biologiche (D.M. 509/99), ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

E' richiesta un'adeguata preparazione personale, accertata tramite verifica del conseguimento del titolo di studio di accesso con un punteggio minimo (minimum grade point average, GPA) riportato in dettaglio nel regolamento didattico del corso di studio.

Inoltre è requisito per l'accesso al corso di laurea magistrale il possesso di adeguate competenze linguistiche (lingua inglese, anche con riferimento ai lessici disciplinari, di livello almeno B2), accertato mediante verifica dell'ottenimento di certificazione fornita da enti internazionali come riportato in dettaglio nel regolamento didattico del corso di studio.

30/04/2020

Ai fini dell'ammissione al Corso di Laurea Magistrale, gli studenti devono essere in possesso di un diploma di laurea almeno triennale (o altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, ad es. Bachelor of Science in Biotechnology) e una preparazione personale adeguata negli ambiti che caratterizzano la Laurea Magistrale. E' richiesta una conoscenza della lingua inglese almeno di livello B2. L'ammissione al curriculum Clinical Research richiede anche un'attestazione di conoscenza di lingua italiana di livello B2.

Il possesso e il dettaglio dei requisiti curriculari viene verificato, da parte della Commissione per la Didattica del Corso di Laurea Magistrale, secondo criteri e modalità specificamente definite nel Regolamento Didattico e descritte sia nel sito web del corso alle pagine <http://www.biotechuniroma2.it/admission-requirements/> e <http://www.biotechuniroma2.it/admission-procedure/> che nella Guida dello studente (Program Handbook) scaricabile alla pagina <http://www.biotechuniroma2.it/program/>

02/02/2018

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, il Corso di Laurea Magistrale in Biotechnology (erogato in inglese) intende formare laureati che abbiano acquisito una preparazione professionale mirata all'impiego in laboratori di ricerca e di controllo in ambito biotecnologico, farmaceutico e biomedico, avendo approfondito, a seconda del curriculum scelto,

- utilizzo di tecniche genetiche e di biologia molecolare e di monitoraggio della presenza di organismi geneticamente modificati, nonché di conduzione e controllo qualità in impianti biotecnologici, in laboratori di diagnosi molecolare, in ambiti biomedici, ambientali e nutrizionali. La loro preparazione multidisciplinare li renderà adatti ad interagire con organizzazioni commerciali e di documentazione specificamente coinvolti in produzioni biotecnologiche;
- una preparazione professionale mirata all'impiego in enti e pubblici e privati che si occupano di progettazione, sviluppo, gestione e data management nella sperimentazione clinica e nel processo di commercializzazione di nuovi prodotti farmaceutici.

La loro preparazione multidisciplinare li renderà adatti ad interagire con i soggetti coinvolti nella sperimentazione clinica, inclusi comitati etici e organi regolativi e di controllo.

Entrambi i curriculum offrono inoltre possibilità di posizionamento nell'industria Farmaceutica, anche nella definizione molecolare di nuovi prodotti, e la capacità di proseguire in studi superiori, quali master di II livello, dottorati di ricerca, scuole di specializzazione.

Gli insegnamenti previsti nell'offerta formativa prevedono attività finalizzate ad acquisire conoscenze essenziali sulle logiche molecolari, informazionali ed integrative dei sistemi biologici, dal livello cellulare a quello degli organismi e conoscenze e tecniche fondamentali nei vari campi delle biotecnologie industriali, con particolare attenzione agli approcci multidisciplinari che connotano le relative piattaforme tecnologiche "high-throughput", ma anche conoscenze essenziali sui molteplici aspetti tecnici, etici e legali della ricerca sul farmaco in clinica.

In sintesi, lo studente è chiamato ad apprendere le metodologie di studio e di sviluppo dei sistemi biomolecolari e dei bioprocessi fondamentali per concretizzare l'impiego delle biotecnologie nel mondo della ricerca, dell'industria, della sanità e dei servizi.


I laureati dovranno, pertanto, acquisire:

- conoscenze approfondite sulla organizzazione e modalità di espressione dei genomi e della loro analisi mediante strumenti

e piattaforme sperimentali "high-throughput", nonché i principi dell'analisi funzionale del proteoma e della proteomica applicata, delle metodologie di genomica, trascrittomica e metabolomica e della applicazione e sviluppo di metodologie bioinformatiche di supporto allo sviluppo di approcci biotecnologici in campo industriale;

- conoscenze e competenze di biochimica strutturale ed industriale, ingegneria proteica e metabolica e di modellistica dei sistemi biologici finalizzate alla produzione di beni e servizi nell'ambito dello sviluppo di processi industriali sostenibili;
- conoscenze e competenze nel campo delle metodiche analitiche per il controllo dei processi biotecnologici nel settore industriale;
- conoscenze nel campo della ecologia avanzata e della protezione ambientale negli ambiti connessi con le biotecnologie industriali;
- conoscenze avanzate delle tematiche connesse con l'organizzazione e la gestione delle imprese biotecnologiche;
- conoscenze e competenze di immunologia applicata finalizzate alla progettazione ed alla produzione di anticorpi mono- e poli-clonali e di vaccini;
- conoscenze avanzate nel campo della farmacologia, della chimica farmaceutica e del drug design finalizzate alla progettazione e sviluppo di farmaci e molecole bioattive, sia di sintesi che derivate da prodotti naturali, ed alla loro caratterizzazione chimica e farmacologia;
- conoscenze e competenze nel campo delle metodologie della sperimentazione clinica;
- conoscenze e competenze nel campo delle metodiche analitiche per il controllo della sperimentazione clinica.

Il percorso formativo è completato dalle attività sperimentali connesse con la elaborazione della relazione scritta finale (tesi) e della sua stesura.

 QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Il laureato magistrale deve conoscere in modo approfondito la struttura e la funzione dei sistemi biologici, sulla base delle logiche molecolari e informazionali, dal livello cellulare a quello degli organismi; deve possedere solide conoscenze della struttura e della funzione della macromolecole biologiche e dei processi cellulari nei quali intervengono, con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proprietà delle macromolecole di interesse biotecnologico. - principi e metodi strumentali per la caratterizzazione strutturale e funzionale delle biomolecole. - progettazione macromolecolare e simulazione funzionale. - produzione per via biotecnologica di molecole di interesse industriale. - progettazione e sviluppo di nanomateriali e nanosistemi a base di biomolecole o di interesse bio-tecnologico. <p>A seconda del curriculum scelto, deve inoltre conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettazione e sviluppo di biosensori di interesse bio-tecnologico. - i sistemi di regolazione dell'espressione genica e di produzione di biomasse - i processi e gli impianti biotecnologici, la strumentazione scientifica e l'organizzazione del laboratorio nonché gli aspetti economici utili a verificare la validità dei processi biotecnologici. - le normative in campo biotecnologico. <p>oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> - la metodologia della Ricerca Clinica - i meccanismi fisiopatologici come base per l'ideazione e lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche - le metodiche di disegno e sviluppo di un nuovo farmaco - le strategie di pianificazione e gestione dei processi coinvolti nello sviluppo di nuovi prodotti per la Salute - i metodi e gli strumenti nella gestione e verifica della qualità del dato clinico - i contenuti e il significato delle norme che regolamentano il settore della sperimentazione clinica in ambito nazionale ed internazionale. <p>Il laureato magistrale in Biotechnology deve inoltre avere acquisito capacità di lavorare in modo</p>

autonomo e la formazione utile per poter assumere anche ruoli di responsabilità di progetti, strutture e guida di personale.
Le conoscenze sopraelencate sono acquisite mediante le attività caratterizzanti che prevedono partecipazione a lezioni frontali, laboratori ed esercitazioni.
La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene, oltre che attraverso esami orali e scritti, anche con la valutazione di relazioni e presentazioni seminariali organizzate nell'ambito di specifiche attività formative di approfondimento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale deve possedere conoscenze informatiche di base relativamente a sistemi operativi, word processing, utilizzazione di banche di dati, uso di Internet.
Deve conoscere in modo approfondito ed essere capace di applicare le tecniche di modificazione genica di organismi e microrganismi, di purificazione e analisi delle biomolecole, nonché essere capace di applicare le tecniche fondamentali nei vari campi delle biotecnologie industriali, compresa la progettazione e sperimentazione di farmaci e vaccini sia tradizionali che innovativi, con particolare attenzione agli approcci multidisciplinari che le connotano. Deve conoscere ed essere capace di applicare tecniche per la produzione di vettori, biomateriali, biosensori molecolari, nonché deve essere capace di acquisire, elaborare e trasmettere dati e informazioni anche con strumenti elettronici e capace di comprendere, elaborare e presentare testi scientifici. Gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento delle capacità di applicare le conoscenze nell'ambito delle attività caratterizzanti includono una intensa attività individuale di ricerca. Il raggiungimento dei risultati viene verificato tramite test in itinere, esami in forma scritta o orale, valutazione di relazioni redatte dallo studente nei casi di specifiche attività nonché della prova finale.

▶ QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

L'area di apprendimento è quella delle Biotecnologie Industriali secondo quanto previsto nella classe LM 8 D.L. 270, e pertanto comprende Discipline chimiche (CHIM/08 Chimica farmaceutica e CHIM/01 Chimica analitica), Discipline biologiche (BIO/19 Microbiologia generale, BIO/18 Genetica, BIO/14 Farmacologia, BIO/11 Biologia molecolare e BIO/10 Biochimica) e Discipline per le competenze professionali (SECS-P/06 Economia applicata e MED/04 Patologia generale).

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale deve conoscere in modo approfondito la struttura e la funzione dei sistemi biologici, sulla base delle logiche molecolari e informazionali, dal livello cellulare a quello degli organismi; deve possedere solide conoscenze della struttura e della funzione della macromolecole biologiche e dei processi cellulari nei quali intervengono, con particolare riguardo a:

- proprietà delle macromolecole di interesse biotecnologico.
- principi e metodi strumentali per la caratterizzazione strutturale e funzionale delle biomolecole.
- progettazione macromolecolare e simulazione funzionale.
- produzione per via biotecnologica di molecole di interesse industriale.
- progettazione e sviluppo di nanomateriali e nanosistemi a base di biomolecole o di interesse bio-tecnologico.

A seconda del curriculum scelto, deve inoltre conoscere

- progettazione e sviluppo di biosensori di interesse bio-tecnologico.
- i sistemi di regolazione dell'espressione genica e di produzione di biomasse
- i processi e gli impianti biotecnologici, la strumentazione scientifica e l'organizzazione del laboratorio nonché gli aspetti economici utili a verificare la validità dei processi biotecnologici.
- le normative in campo biotecnologico.

oppure

- la metodologia della Ricerca Clinica
- i meccanismi fisiopatologici come base per l'ideazione e lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche
- le metodiche di disegno e sviluppo di un nuovo farmaco
- le strategie di pianificazione e gestione dei processi coinvolti nello sviluppo di nuovi prodotti per la Salute

- i metodi e gli strumenti nella gestione e verifica della qualità del dato clinico
- i contenuti e il significato delle norme che regolamentano il settore della sperimentazione clinica in ambito nazionale ed internazionale.

Il laureato magistrale in Biotechnology deve inoltre avere acquisito capacità di lavorare in modo autonomo e la formazione utile per poter assumere anche ruoli di responsabilità di progetti, strutture e guida di personale.

Le conoscenze sopraelencate sono acquisite mediante le attività caratterizzanti che prevedono partecipazione a lezioni frontali, laboratori ed esercitazioni.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene, oltre che attraverso esami orali e scritti, anche con la valutazione di relazioni e presentazioni seminariali organizzate nell'ambito di specifiche attività formative di approfondimento

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale deve possedere conoscenze informatiche di base relativamente a sistemi operativi, word processing, utilizzazione di banche di dati, uso di Internet. Deve inoltre essere in grado di effettuare analisi genomiche e proteomiche avanzate e di utilizzare di biosensori molecolari. Deve conoscere in modo approfondito ed essere capace di applicare le tecniche di modificazione genica di organismi e microrganismi e di purificazione e analisi delle biomolecole, nonché possedere ed essere capace di applicare le tecniche fondamentali nei vari campi delle biotecnologie industriali, con particolare attenzione agli approcci multidisciplinari che le connotano. Deve conoscere ed essere capace di applicare tecniche per la produzione di vettori, biomateriali, biosensori molecolari, nonché deve essere capace di acquisire, elaborare e trasmettere dati e informazioni anche con strumenti elettronici, con particolare riguardo al settore bioinformatico e capace di comprendere, elaborare e presentare testi scientifici. Gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento delle capacità di applicare le conoscenze nell'ambito delle attività caratterizzanti includono una intensa attività individuale di ricerca.

Il raggiungimento dei risultati viene verificato tramite test in itinere, esami in forma scritta o orale, valutazione di relazioni redatte dallo studente nei casi di specifiche attività nonché della prova finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED ECOLOGY [url](#)

APPLIED ECONOMICS [url](#)

APPLIED IMMUNOLOGY [url](#)

APPLIED PHISIOPATHOLOGY [url](#)

BIOSENSOR TECHNOLOGY [url](#)

CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT [url](#)

CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT [url](#)

CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY [url](#)

CRO MANAGEMENT [url](#)

DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS [url](#)

DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT [url](#)

EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS [url](#)

EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION [url](#)

FOOD CHEMISTRY [url](#)

GENE EXPRESSION AND REGULATION [url](#)

INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (*modulo di STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY*) [url](#)

MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT [url](#)

MICROBIAL TECHNOLOGY [url](#)

NANOBIO TECHNOLOGY [url](#)

NUTRIGENOMICS [url](#)

PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES [url](#)

PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY [url](#)

PHARMACOVIGILANCE [url](#)

PLANT BIOMASS AND PHYTOTECNOLOGIES [url](#)

PLANT MICROPROPAGATION [url](#)

PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY [url](#)

REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS [url](#)

REGULATORY ACTIVITIES [url](#)

STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY [url](#)

TRAINING [url](#)

**Autonomia di giudizio**

Il laureato magistrale deve essere capace di lavorare con ampia autonomia, anche assumendosi responsabilità di progetti e strutture. Deve essere capace di progettare e organizzare attività di ricerca. Deve essere capace di analizzare, gestire e divulgare i dati dei protocolli sperimentali ed essere in grado di analizzare criticamente e risolvere problematiche scientifiche legate alle biotecnologie e alla ricerca clinica. Deve inoltre possedere capacità autonoma di giudizio sulle problematiche sociali, scientifiche ed etiche legate alla biotecnologie e alla ricerca clinica. Deve saper reperire e interpretare fonti, dati, letteratura in campo scientifico.

L'autonomia di giudizio viene coltivata nello studente mediante letture di articoli scientifici e attività seminariale. Specificamente dedicata all'acquisizione dell'autonomia di giudizio è l'elaborazione di un progetto di ricerca, al quale seguirà la preparazione e discussione di un elaborato autonomo provvisto di bibliografia.

L'acquisizione di tale autonomia di giudizio è sviluppata tramite il coinvolgimento dello studente in seminari organizzati che possono prevedere presentazioni individuali degli studenti stessi, nonché nella preparazione di elaborati eventualmente redatti sotto la supervisione di un docente. La verifica dell'effettiva acquisizione dell'autonomia di giudizio è affidata, oltre che alla valutazione delle prove d'esame associate alle succitate attività formative, alla valutazione della relazione della tesi redatta dallo studente sulla propria attività di ricerca.

Abilità comunicative

Il laureato magistrale deve essere capace di lavorare in gruppo nell'ambito della progettazione e nell'applicazione di protocolli sperimentali. Per questo deve possedere capacità relazionali e di comunicazione che gli permettono di lavorare anche in contesti internazionali. A tale scopo deve essere capace di utilizzare fluentemente in forma scritta e orale la lingua inglese. Deve essere capace di divulgare i dati sperimentali e di redigere rapporti tecnico-scientifici in inglese. Tale abilità comunicative vengono particolarmente sviluppate in occasione del lavoro di tesi che prevede relazioni periodiche da presentare al Relatore e ad una specifica commissione del corso di studi. Critica a questo riguardo è la presentazione dell'elaborato di tesi, che avverrà in lingua inglese, attraverso strumenti multimediali, davanti all'apposita commissione di laurea. Oltre che nelle ordinarie forme di sostenimento degli esami di profitto (scritte e orali), la valutazione dell'avvenuta acquisizione di tali abilità avviene in occasione della discussione della tesi nella prova finale.

Capacità di apprendimento

Il laureato magistrale deve acquisire la capacità di approfondire tematiche complesse nel campo delle Biotecnologie Industriali. Deve essere in grado di approfondire e mettere a punto tecniche innovative nel campo delle suddette biotecnologie. Deve essere capace di lavorare in modo autonomo e di proseguire autonomamente in studi superiori in campo biotecnologico.

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione di progetti individuali, all'attività svolta per la preparazione della tesi di laurea magistrale. La capacità di apprendimento viene valutata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative, richiedendo la presentazione di dati reperiti autonomamente, mediante l'attività di tutorato nello svolgimento di progetti e mediante la valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa.



04/04/2018

Il percorso formativo si completa con una congrua attività sperimentale, in forma di internato presso laboratori dell'Ateneo o presso centri di ricerca pubblici o privati convenzionati, finalizzata a far acquisire allo studente le competenze necessarie per un suo appropriato inserimento nelle attività di ricerca o di produzione.

Il laureato deve acquisire le competenze per elaborare un progetto, definendone scopi, tecniche e fattibilità, e per rimodularlo in rapporto ai risultati. Lo studente preparerà una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un relatore.

▶ QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

30/04/2020

Il Candidato presenterà in lingua inglese i risultati ottenuti durante il tirocinio ad una Commissione di Laurea, opportunamente designata nell'ambito dei docenti afferenti al Consiglio di Corso di Studi, utilizzando una presentazione in formato "PowerPoint" di 20 minuti, alla quale farà seguito un'ampia discussione con la Commissione.

La Commissione di Laurea, al termine dell'esame, valuta i risultati e l'originalità del lavoro svolto durante il tirocinio, il grado di maturità raggiunto dal candidato nell'organizzazione teorica del lavoro e la sua capacità di integrare tali conoscenze in ambito biotecnologico, nonché le sue capacità espositive. I criteri per l'assegnazione del punteggio finale saranno descritti nella sezione "Attribuzione voto finale" del Program Handbook scaricabile alla pagina web <http://www.biotechuniroma2.it/program/>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Link: <http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2019/06/regolamento-didattico-biotechnology.pdf>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.biotechuniroma2.it/schedule/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.biotechuniroma2.it/schedule/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.biotechuniroma2.it/schedule/graduation>







▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/07	Anno di corso 1	APPLIED ECOLOGY link	CICCOTTI ELEONORA	RU	6	48	
2.	MED/04	Anno di corso	APPLIED IMMUNOLOGY link	MONTESANO CARLA	RU	6	48	

		1					
3.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED PHISIOPATHOLOGY link	PALUMBO CAMILLA	RU	6	24
4.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED PHISIOPATHOLOGY link	CAMPANELLA MICHELANGELO	RD	6	24
5.	CHIM/01	Anno di corso 1	BIOSENSOR TECHNOLOGY link	RICCI FRANCESCO	PO	6	48
6.	MED/09	Anno di corso 1	CLINICAL MONITORING (<i>modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT</i>) link	INTEGLIA DAVIDE		3	24
7.	SECS-S/02	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY</i>) link	VELLA STEFANO		2	16
8.	MED/01	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</i>) link	ASSOGNA GIUSEPPE		3	24
9.	SECS-P/10	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</i>) link	LEPROUX GIOVANBATTISTA		3	24
10.	MED/09	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (<i>modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT</i>) link	PAPARELLA ANNAMARIA		3	24
11.	SECS-P/10	Anno di corso 1	CRO MANAGEMENT link	GODI LUIGI		1	8
12.	MED/46	Anno di corso 1	DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS link	RECCHIA GIUSEPPE		1	8
13.	CHIM/09	Anno di corso 1	DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT link	GUZZO TATIANA		6	48
14.	BIO/11	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS link	MOROZZO DELLA ROCCA BLASCO	RU	3	24

15.	BIO/18	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION link	BARILA' DANIELA	PA	3	24	
16.	BIO/18	Anno di corso 1	GENE EXPRESSION AND REGULATION link	BARILA' DANIELA	PA	6	48	
17.	BIO/10	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (<i>modulo di STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY</i>) link	BATTISTONI ANDREA	PO	8	68	
18.	CHIM/09	Anno di corso 1	MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT link	BIANCO SALVATORE		2	16	
19.	SECS-S/02	Anno di corso 1	METHODOLOGICAL APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY</i>) link	POLIKAR BETTY		4	32	
20.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIAL TECHNOLOGY link	AMMENDOLA SERENA	RD	6	48	
21.	BIO/10	Anno di corso 1	NUTRIGENOMICS link	VIRGILI FABIO		3	24	
22.	BIO/04	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES link	CAMONI LORENZO	RU	6	48	
23.	BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOVIGILANCE link	POSCIA ROBERTO		2	16	
24.	BIO/01	Anno di corso 1	PLANT BIOMASS AND PHYTOTECNOLOGIES link	FORNI CINZIA	PA	6	48	
25.	BIO/01	Anno di corso 1	PLANT MICROPROPAGATION link	CANINI ANTONELLA	PO	4	32	
26.	BIO/18	Anno di corso 1	PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY link	GONFLONI STEFANIA	RU	3	28	
27.	BIO/10	Anno di corso 1	REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS link	RAGNINI ANTONELLA	RU	2	16	

28.	BIO/11	Anno di corso 1	STRUCTURAL BIOCHEMISTRY (modulo di STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY) link	DESIDERI ALESSANDRO	PO	3	24
-----	--------	-----------------	---	---------------------	----	---	----

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

A seguito del DPCM riguardante l'adozione di misure per il contrasto ed il contenimento sull'intero territorio nazionale del diffondersi del virus Covid-19, le modalità di orientamento in ingresso per la.a. 2020/21 sono state riorganizzate nelle seguenti attività: 07/07/2020

- Sviluppo di un sito di ateneo dedicato all'orientamento (www.orientamento.uniroma2.it);
- Potenziamento dei contenuti disponibili sui canali social di Ateneo (youtube, facebook, instagram sia di Ateneo che dell'Ufficio orientamento);
- Orientamento individuale: incontri personalizzati via skype su appuntamento con singoli studenti interessati alla nostra offerta formativa;
- Erogazione di un programma di eventi di orientamento (a distanza):
o #Tor Vergata Orienta Live-Orientamento Online post-diploma: incontri di orientamento post-diploma sull'offerta formativa

delle Macroaree/Facoltà in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento;

- o #Tor Vergata Orienta Live Orientamento OnLine Magistrale: incontri di orientamento per l'offerta formativa magistrale delle Macroaree/Facoltà in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento;
- o #Tor Vergata Orienta Live- La mia esperienza a Tor Vergata: incontri con gli studenti sia italiani che internazionali che racconteranno la loro scelta universitaria e la loro esperienza a Tor Vergata su instagram;
- o #Tor Vergata Orienta Live I servizi dell'Ateneo: dal 10 giugno per quattro mercoledì incontri con i responsabili dei servizi di Ateneo in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento.

- Partecipazione a Salone Digitale: il nostro Ateneo sarà presente sulla piattaforma Campus Orienta Digital (www.salonedellostudente.it) da giugno a settembre 2020 con la presentazione dell'offerta formativa, una serie di webinar e di contributi multimediali generali per l'orientamento post-diploma;
- #Tor Vergata Orienta Live- Open Day Digitale: da lunedì 13 luglio a venerdì 17 luglio presentazione di tutti i corsi di studio triennali e magistrali a ciclo unico dell'Ateneo oltre a incontri dedicati alle procedure di iscrizione, alle agevolazioni e alle opportunità riservate alle future matricole;
- Eventi di accoglienza "a distanza": incontri personalizzati via skype su appuntamento con il Welcome Office con singoli studenti interessati ai corsi erogati in inglese o studenti ammessi o studenti iscritti per le tasse.
- Evento "Welcome Weeks 2020" (in fase di organizzazione) da fine agosto che prevede: realizzazione di tutorial per le immatricolazioni a distanza e un tutorial sul futuro "Arrivo": modalità di richiesta dei documenti necessari come permesso di soggiorno, codice fiscale, assicurazione medica. Come supporto ai tutorial ci sarà lo strumento della Welcome Guide Incoming 2020/2021 (in fase di aggiornamento). Inoltre durante le welcome sono previsti degli incontri online (o se ci fosse l'opportunità anche in presenza) con l'obiettivo di dare informazioni aggiornate e offrire un supporto per tutte le pratiche burocratiche anche a distanza (compresa la fase di upload dei documenti ai fini dell'immatricolazione). Gli incontri prevedono la partecipazione di Buddy students (studenti part-time/volontari).
- Presentazioni online dei servizi di Ateneo attraverso incontri informali su zoom o teams in inglese con i referenti ("A coffee with."). Il primo incontro è previsto a luglio con il CLICI per presentare i corsi di lingua italiana, modalità di iscrizione e scadenze;
- Eventi dedicati agli studenti internazionali:

Progetto Virgilio: una serie di incontri in lingua inglese per studenti internazionali ammessi nei quali vengono fornite informazioni generali che riguardano l'Ateneo e vengono toccati temi specifici: dall'esperienza degli studenti durante il coronavirus, alla didattica online per esempio.

Ad ogni incontro è presente un membro dello staff di Ateneo.

Lo studente può inoltre rivolgersi al Coordinatore del CdS negli orari di ricevimento per chiarimenti e consigli sul percorso formativo.

Gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero che desiderano iscriversi al corso di laurea possono inoltre avere assistenza dall'ufficio Studenti Stranieri di Ateneo per informazioni specifiche sul corso, sulle modalità di ammissione, per il riconoscimento del titolo accademico e per assistenza sulla documentazione amministrativa da produrre e per esplorare possibili soluzioni logistiche

Informazioni dettagliate al sito:

http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/STD/section_parent/6299

Lo studente può rivolgersi al Coordinatore di CdS negli orari di ricevimento per chiarimenti e consigli sul percorso formativo, ^{30/04/2020} sulle modalità di svolgimento dei tirocini e su eventuali iniziative della MacroArea (ad. seminari, convegni) che possono contribuire ad arricchire la formazione dello studente. Inoltre, ciascun docente del corso è tenuto ad offrire un orario di ricevimento e/o ad offrire supporto agli studenti tramite mail.

Avvisi su attività facoltative sono periodicamente pubblicati sul sito web del CdS e sul sito Facebook del CdS.

La Segreteria Didattica di MacroArea fornisce indicazioni sulle formalità necessarie allo svolgimento dei tirocini formativi interni ed esterni.



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il Coordinatore e la Segreteria Didattica di MacroArea forniscono indicazioni sulle formalità necessarie allo svolgimento dei tirocini formativi interni ed esterni. 30/04/2020

I bandi Erasmus vengono pubblicizzati sul sito web del CdS.

Proposte per tirocini disponibili sono pubblicate sul sito web del CdS alla pagina Internship.



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Gli studenti in Erasmus vengono seguiti in modo continuativo da docenti del CdS, che forniscono supporto per l'orientamento e per il riconoscimento dei corsi, degli esami sostenuti e dei tirocini.

In particolare, a tutti gli studenti che svolgono il tirocinio di tesi in Erasmus viene assegnato un tutore interno, che ha il compito di monitorare in modo continuativo l'andamento del lavoro e fornire assistenza a fronte di possibili problemi

Descrizione link: Ateneo Tor Vergata pagina web

Link inserito: <http://web.uniroma2.it/module/name/PdnHome/newlang/italiano/navpath/LEP>



n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Université de Liège		02/12/2013	solo italiano
2	Danimarca	Aarhus Universitet		28/02/2014	solo italiano
3	Finlandia	University of Helsinki		30/10/2013	solo italiano
4	Finlandia	University of Oulu - Oulun Yliopisto		10/02/2014	solo italiano
5	Francia	Université de Strasbourg		13/11/2013	solo italiano
6	Francia	Université Paris Diderot (Paris 7)		01/12/2014	solo italiano
7	Francia	Université Paris-Est Créteil Val de Marne (ex Paris 12)		24/07/2015	solo italiano
8	Germania	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG	29870-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	12/11/2013	solo italiano
9	Germania	Georg-August-Universität		05/12/2013	solo italiano
10	Germania	University of Groningen		10/02/2014	solo italiano
11	Grecia	National Technical University		08/04/2014	solo italiano
12	Paesi Bassi	Universitaded Leiden		02/12/2013	solo italiano
13	Regno Unito	University of Manchester		18/12/2013	solo italiano
14	Spagna	Universidad Autonoma de Madrid	28579-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/12/2014	solo italiano
15	Spagna	Universidad de Alcalá		03/12/2014	solo italiano
16	Spagna	Universidad de Jaen	29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	13/11/2013	solo italiano
17	Spagna	Universidad de León		12/12/2014	solo italiano
18	Spagna	Universitat de Barcelona	28570-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	06/11/2013	solo italiano

(<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=525&catParent=524>)

Il CdS ha una sua pagina "Job offers" all'indirizzo <http://www.biotechuniroma2.it/job-offers/>

Descrizione link: Ateneo Tor Vergata pagina web

Link inserito: <http://web.uniroma2.it/module/name/PdnHome/newlang/italiano/navpath/LEP>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il CdS organizza periodici incontri con ex-studenti già inseriti nel mondo del lavoro, che illustrano le loro esperienze e rispondono alle domande degli studenti.

30/04/2020

Questi incontri vengono pubblicizzati sul sito del CdS.



QUADRO B6

Opinioni studenti

Le opinioni degli studenti frequentanti sono normalmente reperibili sul sito VALMON

08/10/2020

(<https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/index.php>). In questa sezione andrebbe riportata un'analisi relativa ai giudizi espressi nell'anno accademico 2018-2019. Purtroppo, per quanto riguarda il CdS in Biotechnology, sono presenti i dati provenienti da soli 84 questionari (a fronte dei 184 raccolti nell'A.A 2017/2018), molti dei quali incompleti e altri riferiti a corsi che non afferiscono a questo corso di laurea. Il problema non è dovuto ad una ridotta compilazione dei questionari, in quanto il numero di studenti nel 2018-2019 è cresciuto rispetto al 2017-2018. Qualunque sia stato il motivo che ha impedito una corretta trasmissione dei dati, le informazioni presenti sul sito Valmon sono troppo poche ed incomplete per tentare di ottenere indicazioni valide sulle opinioni degli studenti

Alcune indicazioni possono comunque essere estrapolate dal rapporto Almalaurea del 2019:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&g>

Il 92,3% degli studenti laureati nel 2019 si è dichiarato infatti complessivamente soddisfatto del corso di laurea magistrale e delle relazioni con i docenti, mentre l'84,6 ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio. La maggioranza degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso magistrale. Le principali notazioni critiche raccolte da Almalaurea riguardano l'insoddisfazione circa la qualità delle aule didattiche e la carenza di strutture informatiche.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Nel 2018 sono stati intervistati 13 laureati in Biotechnologie Industriale/Biotechnology su un totale di 13. Si tratta quindi di un

08/10/2020

campione rappresentativo delle opinioni di tutti gli studenti usciti da questo corso. L'indagine è reperibile sul sito di AlmaLaurea alla pagina:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&g>

I questionari includono le risposte di 12 studenti iscritti in anni recenti (quindi riconducibili al Corso Biotechnology erogato in lingua inglese) e 1 iscritti in anno meno recenti le cui risposte sono probabilmente da riferire al corso in Biotecnologie Industriali erogato in lingua italiana.

L'insieme dei dati suggerisce una buona organizzazione generale del Corso di studi ed un più che discreto livello di gradimento da parte degli studenti, poiché:

1. Quasi tutti gli studenti si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso di laurea magistrale (decisamente sì 30,8%, più sì che no 61,5%) ed esprimono apprezzamento per l'organizzazione degli esami
2. La stessa percentuale di studenti (92,3%) si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti, e dichiara che il carico di studio degli insegnamenti è adeguato alla durata del corso di studio
3. Tutti gli studenti dichiarano di aver frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti. Questo suggerisce che la frequenza dei corsi e l'insegnamento impartito dai docenti sono considerati elementi utili per la formazione.
4. La maggioranza dei laureati si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso nello stesso Ateneo.
5. Molto interessanti sono le risposte che riguardano la percezione dell'efficacia del corso di studi per la collocazione nel mondo del lavoro, reperibili al seguente link:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&grup>

Infatti il 100% degli studenti intervistati a 3 anni dalla laurea definiscono il corso come molto o abbastanza efficace per la loro attuale collocazione nel mondo del lavoro. Questa percentuale di risposte positive è largamente più alta rispetto alla media dai laureati di altri atenei, ed accomuna il nostro corso ad un ristretto gruppo di atenei che include Roma Sapienza, Pavia e Insubria (i dati relativi a queste due ultime università sono basati sulle risposte di un numero inferiore di studenti). Inoltre, a tre anni dalla laurea, il 100% dei laureati risulta occupato, un dato superiore alla media nazionale e condiviso solo dalle Università di Milano, Pavia e Insubria, tutte localizzate nel Nord industriale del paese.

Ovviamente queste interpretazioni vanno considerate con le opportune cautele, considerato la poca numerosità del campione che ha risposto alle domande e che quasi tutte i corsi di laurea magistrale della classe LM-8 portano alla laurea un numero di studenti inferiori o di poco superiori a 20 (unica eccezione di rilievo rappresentata dall'Università di Milano Bicocca).

Si può anche notare che l'87,5 % degli studenti ha partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea, suggerendo che da parte degli studenti vi sia la consapevolezza che per rispondere alle effettive esigenze del mercato del lavoro, sia spesso necessario integrare la propria formazione con ulteriori esperienze post-laurea.

Infine, va evidenziato che la durata degli studi media è scesa a 2,3 anni (rispetto al 2,8 dell'anno precedente) con un ritardo medio alla laurea di 0,07 anni. Si tratta di un dato eccellente rispetto alle altre università anche se va sempre considerato che le fluttuazioni annuali di questo dato sono chiaramente influenzate dalle numerosità delle risposte e dalleventuale risposta ai questionari da parte di occasionali studenti in forte ritardo nei loro studi.



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Come premessa all'interpretazione dei flussi in ingresso in questo corso di laurea è utile ricordare che il Corso di Laurea in ^{08/10/2020} Biotecnologie Industriali è stato istituito a partire dall'AA. 2009-2010 ed è stato trasformato in un corso in lingua inglese (MSc Biotechnology) nell'AA 2015-2016. Dopo una fase di passaggio da corso in lingua italiana a corso in lingua inglese caratterizzata da un iniziale netto calo nel numero degli iscritti, il numero degli immatricolati è successivamente progressivamente salito fino a raggiungere un massimo di 30 iscritti nel 2018.

Nel 2019 invece il numero di nuovi iscritti ha mostrato una marcata diminuzione attestandosi su 19, un numero inferiore alla media dei corsi della classe LM-8 erogata da atenei non telematici della stessa area geografica (24,7) e da atenei non telematici sul territorio nazionale (35,7). L'analisi dei dati di ingresso ha evidenziato che questa diminuzione di iscrizioni è largamente dovuto ad una riduzione di immatricolazioni degli studenti provenienti dalla laurea triennale in Biotecnologie del nostro ateneo. Di fatto, l'erogazione dell'insegnamento attraverso l'uso della lingua inglese continua ad essere considerato un fattore critico rispetto alla scelta della magistrale

Tra gli studenti iscritti nel 2019, il 52,6% proviene da corsi di studi triennali svolti in altri atenei (dati Anvur forniti dall'Ateneo), un dato marcatamente superiore alla media dei corsi della classe LM-8 sia della stessa area geografica (23,6%) che dell'intero territorio nazionale (43%).

Il numero degli studenti laureati a Tor Vergata nel 2019 è stato di 13, un numero leggermente inferiore a quello degli studenti laureati nelle altre sedi che offrono lauree Magistrali del settore LM-8. Dati di AlmaLaurea reperibili al link

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&grup>

Per quanto riguarda il percorso di studi, nel 2019 il 69,25 degli studenti si è laureato in corso e il 92,3% si è laureato entro un anno oltre la durata normale del corso, con una durata media degli studi di 2,5 anni. Questi dati sono marcatamente migliori rispetto all'anno precedente e sostanzialmente in linea con la media degli altri atenei nazionali. Questo dato è particolarmente positivo se si considerano le difficoltà degli studenti stranieri nell'affrontare il sistema di studio italiano.

Sempre secondo i dati AlmaLaurea, il 100% degli studenti ha svolto tirocini/stage o lavori riconosciuti dal corso di laurea magistrale (76,9% tirocini organizzati dal corso e svolti presso l'università e 23,1% tirocini organizzati dal corso e svolti al di fuori dell'università).

Inoltre, il 30,8% degli studenti ha svolto periodi di studio all'estero durante il biennio magistrale, principalmente attraverso il programma Erasmus. Si tratta di un dato elevato rispetto alla media nazionale, in linea con gli alti parametri di internazionalizzazione del corso. Vale la pena menzionare a questo proposito che nel 2019 il 42,1 % degli studenti immatricolati nel corso di laurea magistrale LM-8 di Roma Tor vergata aveva conseguito il precedente titolo universitario in un paese straniero, a fronte di una media del 6,7 % di immatricolati stranieri nei CdS della stessa classe in atenei non telematici in Italia.

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

I principali dati statistici sull'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati del CdS in Biotecnologie Industriali/Biotechnology sono ^{08/10/2020} quelli presenti sul sito AlmaLaurea. Sono attualmente disponibili le interviste a un anno della laurea di 13 studenti laureati nel 2018, di 8 studenti del 2016 (3 anni dalla laurea) e di 9 studenti laureati nel 2014 (5 anni dalla laurea).

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&g>

La maggioranza degli studenti (61,5%, 87,5% e 77,8%, rispettivamente per i tre gruppi sopra citati) dichiara di avere

partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea (dottorato di ricerca, assegni di ricerca, borse di studio, stage in azienda, master, collaborazioni volontarie). Questo dato, analizzato insieme ai dati occupazionali, sembra indicare che la prosecuzione dell'attività formativa dopo la laurea è utile per la collocazione lavorativa.

Infatti, i dati che riguardano il tasso di occupazione dei laureati indicano che ad un anno dalla laurea il 61,5% degli studenti è occupato, mentre il tasso di occupazione sale al 100% a tre anni dalla laurea e all'88,9% a cinque anni (1 studente non occupato). I dati a 3 e 5 anni sono superiori alla media nazionale (fonte AlmaLaurea

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&grup>

Si può inoltre notare che:

1. La maggior parte dei laureati ritiene fondamentale o utile la laurea per l'attività lavorativa e adeguata ed efficace o molto adeguata ed efficace la formazione professionale acquisita all'università (75%, 100%, 100%, per i tre gruppi, un dato ampiamente superiore alle medie nazionali che si attestano sui valori di 70,5%, 86,3% e 89,1%)

2. La maggior parte dei non occupati che non cercano lavoro lo fanno per motivi di studio. Infatti, una larga parte degli intervistati è occupato in attività di ricerca e principalmente in dottorati di ricerca (46,2%, 62,5% e 66,7%, per i tre gruppi sopra citati).

3. Il livello di soddisfazione espressa dai laureati di questo CdS nei confronti del lavoro svolto è buono in confronto ai dati medi nazionale (9,3 e 8,3, rispettivamente, ad un anno e a cinque anni dalla laurea, in confronto a 6,8 e 7,8 su scala nazionale).

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Secondo i dati di MacroArea, il 46% degli studenti laureati nel 2019 ha svolto tirocini formativi (per la preparazione della tesi di laurea) al di fuori dell'Ateneo, in enti di ricerca o in Università estere nell'ambito di progetti Erasmus. I settori che principalmente accolgono gli studenti sono quelli degli enti pubblici e sanitari in convenzione (ENEA, EBRI, IRCCS-Santa Lucia). È stato predisposto dalla Macroarea di Scienze un questionario (Attestato di Fine Tirocinio) sulla soddisfazione dell'azienda/ente ospitante lo studente (reperibile al link <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=23&catParent=332>), da consegnare alla MacroArea a cura dell'Azienda ospitante al termine del tirocinio.

In tutti i casi si è riscontrato un elevato grado di soddisfazione degli enti ospitanti sulle capacità analitiche e di sintesi, l'autonomia e lo spirito di iniziativa e le potenzialità di inserimento nel lavoro degli studenti di questo corso di studio. In alcuni casi, il tirocinio di laurea ha rappresentato un volano per la successiva collocazione lavorativa dello studente (attraverso l'attivazione di borse di studio, contratti o dottorati di ricerca), o nello stesso ente ospitante o in enti collegati.

Sempre nel 2019 due studenti hanno preparato la loro tesi all'estero nell'ambito di progetti Erasmus. Anche in questo caso le valutazioni ricevute dai responsabili scientifici che hanno seguito gli studenti sono state estremamente positive e non è stata segnalata alcuna criticità circa la capacità di tali studenti di inserirsi rapidamente all'interno del progetto di ricerca.

08/10/2020



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

06/07/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

30/04/2020

Il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. Il CdS afferisce al Dipartimento di Biologia che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione. I referenti per la Qualità del Dipartimento garantiscono il collegamento tra la Commissione Paritetica e i Gruppi di Riesame dei CdS ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il PQ e il Nucleo di Valutazione.

A) Attori del processo di AQ

Il Gruppo di Gestione AQ è presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof. Andrea Battistoni, ed è composto dalla Prof.ssa Olga Rickards (Direttore del Dipartimento di Biologia), dal Prof. Maurizio Fraziano (vice-Coordinatore del CdS della LM in Biotechnology e Coordinatore del Cds della LT in Biotecnologie), dalla Prof.ssa Luisa Rossi (Responsabile della Qualità per il Dipartimento di Biologia), dalla Sig.ra Anna Garofalo (in rappresentanza della segreteria didattica) e dalle Dott. sse Martina Greci e Silvia Orecchia, rappresentanti degli studenti. Il Gruppo di Gestione AQ assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività, in coordinamento con il PQ e con la Commissione Paritetica Docenti Studenti. Il Gruppo di Gestione AQ concorre alla progettazione, alla realizzazione e alla verifica delle attività correlate al Corso di Studio. Inoltre, il gruppo di Gestione dell'AQ rivede il piano didattico per l'AA successivo, apporta eventuali modifiche rispetto all'anno precedente, lo sottopone all'esame di tutti i docenti del CdS; il piano didattico viene quindi portato in approvazione al Consiglio di Dipartimento di Biologia. Infine, il Gruppo di Gestione per l'AQ svolge le seguenti azioni di autovalutazione:

verifica degli obiettivi specifici del corso e della loro coerenza con gli obiettivi qualificanti della classe e i fabbisogni del mondo del lavoro;

verifica degli sbocchi occupazionali e della loro coerenza con gli obiettivi qualificanti della classe e del corso e i fabbisogni del mondo del lavoro e analisi dell'efficacia esterna del CdS;

analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti;

verifica dei risultati di apprendimento attesi;

monitoraggio dell'adeguatezza delle infrastrutture e dei servizi agli studenti.

Inoltre, il Gruppo di Gestione della Qualità coopera con il Gruppo di Riesame, collaborando in particolare nella realizzazione di interventi migliorativi.

Il Coordinatore convoca, almeno due volte l'anno, riunioni del Consiglio del CdS (istituito con delibera del Consiglio di Dipartimento di Biologia del 12/12/2018), per discutere proposte relative alla gestione e al corretto funzionamento del CdS. Le proposte sono poi riferite al consiglio di Dipartimento successivo, che delibera in merito.

La segreteria studenti e la segreteria didattica ricevono e trasmettono al Coordinatore le richieste presentate dagli studenti (relative a trasferimenti da altri Atenei, passaggi da altri CdS dell'Ateneo, abbreviazioni di corso, riconoscimento delle attività a scelta libera dello studente, etc.).

Il Coordinatore di CdS aggiorna la scheda SUA.

Il Coordinatore riunisce la Commissione per la Didattica (istituita nel Consiglio di Dipartimento di Biologia nella seduta del 12/12/2018 e composta dai Proff. Fraziano, Battistoni, Malaspina, D'Ambrosi e Visconti), che si occupa della valutazione delle questioni relative al curriculum degli studenti, che sono poi vagliate e approvate in Consiglio di Dipartimento, prima della trasmissione alla segreteria studenti che provvede all'aggiornamento del curriculum dello studente.

Il Coordinatore, con cadenza settimanale, riceve gli studenti per accogliere le loro istanze e consigliarli in merito alle eventuali problematiche relative alla didattica.

Anche la Segreteria Didattica svolge funzione di organo di ascolto e indirizzo per gli studenti.

Il Coordinatore, coadiuvato da altri docenti del CdS, organizza e partecipa alle attività di orientamento in ingresso e durante il percorso di studi. Il Coordinatore, coadiuvato dalla Segreteria Studenti e Didattica, assegna gli studenti immatricolati ai docenti tutor.

E' presente un servizio di tutoraggio continuo per gli studenti che vanno all'estero con il programma Erasmus o simili.

Il Coordinatore, sentiti i docenti, propone la commissione di laurea per tutte le sedute dell'anno accademico per la successiva nomina.

Il coordinatore propone il calendario delle lezioni e degli esami che saranno portate all'approvazione del Consiglio di Dipartimento e che sono poi pubblicati sul sito del corso (<http://www.biotechuniroma2.it/schedule/>). Nello stesso contesto vengono stabilite le date delle sedute di laurea, che sono programmate per i mesi di luglio, ottobre, marzo e maggio ed eventuali sedute straordinarie. Sul sito del CdS (<http://www.biotechuniroma2.it/program/graduation/>) vengono pubblicati gli scadenziari relativi alle procedure da seguire da parte degli studenti.

La segreteria didattica concorda con i docenti l'orario delle lezioni e assegna le aule, per l'intero AA successivo. Per ogni sessione d'esame la segreteria didattica concorda e stabilisce con i singoli docenti le date degli appelli.

Il Coordinatore della Macroarea ed il Direttore di Dipartimento dispongono per la pubblicazione del bando per l'accesso al CdS.

Il Gruppo di Riesame svolge le seguenti funzioni :

- a) individua gli interventi migliorativi, identificandone la/le persona/e coinvolta/e e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione.
- b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento.
- c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità per tramite del Referente amministrativo della Qualità del Dipartimento di riferimento.

Il Gruppo di Riesame è attualmente composto da:

Prof. Andrea Battistoni (Coordinatore del CdS Responsabile del Riesame)

Prof. Maurizio Fraziano (Vice-coordinatore e Coordinatore del Cds in Biotecnologie)

Dott.ssa Silvia Orecchia (Studentessa I anno)

Dott.ssa Martina Greci (Studentessa I anno)

La Commissione Paritetica del Dipartimento di Biologia (deliberata dal Consiglio di Dipartimento di Biologia, in quanto Dipartimento di riferimento per il Corso, in base allo Statuto di Ateneo) è riportata al link:

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=502&catParent=131>

La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, se:

- a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
- b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;
- c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
- f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;
- g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso

di Studio offerto.

Inoltre, la Commissione Paritetica

h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;

i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;

l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

B) Processo di AQ

Il Processo di Assicurazione della Qualità per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti.

1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi.

Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della istituzione/attivazione, anche in base alle osservazioni riportate della relazione della Commissione paritetica e del Rapporto di Riesame redatto dal Gruppo di Riesame, come anche della verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della società e del mercato del lavoro.

Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal Coordinatore, dal Gruppo di Gestione AQ, dalla Commissione Paritetica e dalla Commissione per la Didattica.

2. Progetto e pianificazione del percorso formativo.

Nel rispetto della normativa e del Regolamento didattico di Ateneo, i responsabili della Commissione paritetica, del Gruppo di Riesame e del Gruppo di Gestione AQ pianificano il percorso formativo, programmano e organizzano attività e servizi di informazione, assistenza, supporto e ascolto rivolti a docenti e studenti per garantire il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, nonché identificano eventuali azioni di miglioramento del percorso formativo.

3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi.

Spetta al Direttore del Dipartimento di Biologia ed alla struttura di raccordo della MacroArea di Scienze MM.FF.NN. la responsabilità di reperire le risorse di docenza, ove possibile, all'interno dell'Ateneo (con la collaborazione e l'accordo degli altri Direttori). Le procedure di conferimento degli insegnamenti (anche mediante contratto) si svolgono in armonia con quelle stabilite dalla Divisione I Ripartizione 1 sett. III Supplenze e Professori a contratto.

Le infrastrutture sono assegnate al CdS dalla MacroArea, che ne cura la manutenzione.

L'assegnazione delle aule/laboratori ai singoli insegnamenti e in occasione degli esami è curata dalla Segreteria didattica.

L'assegnazione aule per le Sedute di Laurea è curata dalla segreteria didattica.

Aule di lettura/biblioteca: per la Biblioteca BioMedica, responsabile è il Dott. Gabriele Mazzitelli, per la biblioteca Tecnico-Scientifica, responsabile il Dott. Marco Di Cicco.

4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo.

Il monitoraggio dei risultati del processo formativo, al fine di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, ovvero la qualità del servizio di formazione offerto, è a carico del Gruppo di Riesame e del Gruppo di Gestione AQ. Questi cooperano per le attività di raccolta e analisi i) delle informazioni relative alla qualità di erogazione della didattica e dei servizi connessi, ii) delle valutazioni della qualità del percorso formativo proposto; iii) della valutazione del livello e della qualità dell'apprendimento, iv) del monitoraggio delle carriere degli studenti. Il Gruppo di riesame e il Gruppo Gestione AQ partecipa all'aggiornamento continuo delle informazioni sulla scheda SUA-CdS.

5. Definizione di un sistema di gestione in grado di garantire una gestione efficace del CdS e delle attività per l'AQ.

In aggiunta agli attori (e alle loro funzioni), elencati al punto A), le attività coinvolgono anche il Prof. Michele Scardi (responsabile per il test di accesso) e il Sig.ra Anna Garofalo (responsabile per le convenzioni per i tirocini esterni all'Ateneo).

6. Pubblicazione delle informazioni relative alla propria organizzazione e all'offerta didattica, secondo i principi di trasparenza indicati nell'allegato A del DM 47/13.

Il Responsabile della Segreteria Didattica mette a disposizione e pubblica online informazioni complete, accessibili e costantemente aggiornate su attività formative/azioni/risorse/infrastrutture (calendario didattico, orari di ricevimento, avvisi e comunicazioni per studenti relativamente a didattica e servizi per gli studenti; rilevazioni opinioni studenti, report periodici del Gruppo di Gestione AQ e del CdS, ecc.)

7. Promozione del miglioramento del servizio di formazione e del sistema di gestione.

I responsabili della Commissione paritetica, del Gruppo di Riesame e del Gruppo di Gestione AQ promuovono la programmazione e l'organizzazione di attività e servizi di informazione, assistenza, supporto e ascolto rivolti a docenti,

studenti e personale TA per garantire un'efficiente gestione delle attività didattiche e un'adesione consapevole alla AQ, nonché identificano eventuali azioni di miglioramento del percorso formativo e del sistema di gestione.

In questo contesto, il Coordinatore del CdS stabilisce l'agenda degli incontri anche con il Referente Qualità, i tutor, i Responsabili della Segreteria Didattica e Segreteria Studenti, indica le scadenze, raccoglie indicazioni e pareri e compila una relazione annuale consuntiva e riepilogativa.

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

30/04/2020

I modi e i tempi della gestione del CdS in Biotecnologie sono i seguenti:

Riunione Consiglio di CdS (almeno due volte l'anno)

Acquisizione della documentazione per la Commissione per la Didattica (durante tutto il mese precedente alla riunione della Commissione)

Riunione Commissione per la Didattica (una volta al mese, nella settimana precedente al Consiglio di Dipartimento)

Riunione del Consiglio di Dipartimento e delibere relative al CdS (una volta al mese)

Ricevimento studenti dal Coordinatore di CdS (due volte a settimana)

Interazione del Coordinatore con gli studenti mediante posta elettronica (ogni giorno)

Ricevimento studenti dalla Segreteria Didattica (tre volte a settimana)

Ricevimento studenti dalla Segreteria Studenti (tre volte a settimana, una volta nel pomeriggio)

Tutoraggio studenti del programma Erasmus e simili (continuo).

Revisione e approvazione del piano didattico per l'anno accademico successivo, definizione dei manifesti, definizione delle date di inizio e fine dei due semestri (gennaio - marzo).

Definizione e pubblicazione dell'orario delle lezioni e assegnazione delle aule per l'intero AA (entro settembre)

Definizione del calendario degli esami e assegnazione delle aule per l'intero AA successivo (a metà di ciascun semestre)

Definizione e pubblicazione della composizione delle Commissioni di Laurea e delle sedute di Laurea programmate per i mesi di luglio, ottobre, marzo e maggio (entro settembre)

Pubblicazione del bando per l'accesso programmato al CdS (entro luglio)

Incontro con gli studenti immatricolati per illustrare la struttura organizzativa del CdS, gli esiti della raccolta delle opinioni degli studenti frequentanti e delle indagini svolte da AlmaLaurea (ottobre)

Assegnazione degli immatricolati ai docenti tutor (entro ottobre)

Attività di orientamento (novembre-luglio)

Incontro con le parti sociali (di norma nel periodo settembre-novembre)

Aggiornamento della scheda SUA (tempistiche dettate dal calendario stabilito dal MIUR)

In accordo con il PQ, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il CdS osserverà il calendario scadenze interne all'Ateneo relativo alla redazione e invio delle schede di Riesame, da parte del responsabile della Qualità del Corso di Studio, redazione e invio della relazione annuale da parte della Commissione paritetica e analisi della relazione annuale della Commissione paritetica.

Riunioni del Gruppo di Riesame (di norma ogni tre mesi)

Riunioni del Gruppo gestione AQ (di norma ogni tre mesi)

Riunioni della Commissione Paritetica (di norma ogni tre mesi)

Scadenze interne di ateneo indicate dal PQA: per il 2020 vedi file allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

La Commissione per il Riesame, la cui composizione attuale è indicata nel documento relativo, si riunisce con cadenza trimestrale per la verifica dei risultati ottenuti e per la istruzione di nuove iniziative.

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso in italiano RD	Biotechnology - Biotecnologie
Nome del corso in inglese RD	Biotechnology
Classe RD	LM-8 - Biotecnologie industriali
Lingua in cui si tiene il corso RD	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.biotechuniroma2.it/
Tasse	http://en.uniroma2.it/admissions/tuition-fees/
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BATTISTONI Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Dipartimento di Biologia
Struttura didattica di riferimento	Biologia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	AMMENDOLA	Serena	BIO/19	RD	1	Caratterizzante	1. MICROBIAL TECHNOLOGY
2.	BARILA'	Daniela	BIO/18	PA	1	Caratterizzante	1. GENE EXPRESSION AND REGULATION 2. EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION
3.	BATTISTONI	Andrea	BIO/10	PO	1	Caratterizzante	1. INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY

4.	CICCOTTI	Eleonora	BIO/07	RU	1	Caratterizzante	1. APPLIED ECOLOGY
5.	FORNI	Cinzia	BIO/01	PA	1	Affine	1. PLANT BIOMASS AND PHYTOTECHNOLOGIES
6.	GHIBELLI	Lina	BIO/13	PA	1	Caratterizzante	1. NANOBIO TECHNOLOGY
7.	MONTESANO	Carla	MED/04	RU	1	Caratterizzante	1. APPLIED IMMUNOLOGY
8.	RAGNINI	Antonella	BIO/10	RU	1	Caratterizzante	1. REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Carrano	Raffaele	raffa-carrano@hotmail.it	
Cimmino	Alessio	cimmino.trevisan@alice.it	
D'Antona	Salvatore	salvatore_d@hotmail.com	
De Carolis	Roberto	decarolisroberto.cc@gmail.com	
Dominici	Dennis	denis962009@gmail.com	
He	Jun	junjo91@gmail.com	
Papini	Giulia	giulia.papini.193@gmail.com	
Di Tullio	Alessandra	alessandra.di.tullio94@gmail.com	
Mauriello	Fabio Simone	fasi883@gmail.com	
Siciliani	Laura	laura.siciliani@hotmail.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

Battistoni	Andrea
Fraziano	Maurizio
Garofalo	Anna
Greci	Martina
Orecchia	Silvia
Rickards	Olga
Rossi	Luisa

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
AMMENDOLA	Serena		
RAGNINI	Antonella		
CICCOTTI	Eleonora		
MONTESANO	Carla		
FORNI	Cinzia		
GHIBELLI	Lina		
BARILA'	Daniela		
BATTISTONI	Andrea		

▶ Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

▶ Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via della Ricerca Scientifica 1 00133 - ROMA	
Data di inizio dell'attività didattica	30/09/2020
Studenti previsti	35



Applied Biotechnology

Clinical research



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	Q67
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	23/11/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/12/2017
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	27/04/2016
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	29/01/2009



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali (LM-8) viene proposto come modifica parzialmente della omonima LM già in essere presso la Facoltà di Scienze MFN, con l'obiettivo di recepire le indicazioni del DM 22-09-2010, pur mantenendo gli obiettivi formativi.

Nel valutare la proposta, il Nucleo ha tenuto conto dei seguenti aspetti: la qualità dei percorsi formativi e la coerenza con gli obiettivi formativi indicati, l'analisi delle prospettive di impiego dei laureati, la dimensione e qualità delle strutture didattiche disponibili.

La documentazione esaminata fa ritenere sostenibile e proficua la proposta dell'attivazione del corso in questione, pertanto il Nucleo esprime parere favorevole.

Il Nucleo auspica un riscontro rapido sul numero delle immatricolazioni al percorso formativo.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

i La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali (LM-8) viene proposto come modifica parzialmente della omonima LM già in essere presso la Facoltà di Scienze MFN, con l'obiettivo di recepire le indicazioni del DM 22-09-2010, pur mantenendo gli obiettivi formativi.

Nel valutare la proposta, il Nucleo ha tenuto conto dei seguenti aspetti: la qualità dei percorsi formativi e la coerenza con gli obiettivi formativi indicati, l'analisi delle prospettive di impiego dei laureati, la dimensione e qualità delle strutture didattiche disponibili.

La documentazione esaminata fa ritenere sostenibile e proficua la proposta dell'attivazione del corso in questione, pertanto il Nucleo esprime parere favorevole.

Il Nucleo auspica un riscontro rapido sul numero delle immatricolazioni al percorso formativo.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Sulla base delle informazioni contenute nell'ordinamento didattico trasmesso, in particolare visti gli obiettivi formativi specifici e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti, constatata la presenza del parere del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, preso atto della sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni, ed avendo analizzato infine come la proposta si inquadri positivamente in una azione che tende alla riorganizzazione dell'offerta formativa dei corsi universitari della Regione Lazio, il Comitato unanime approva.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	272026092	APPLIED ECOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/07	Docente di riferimento Eleonora CICCOTTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/07	48
2	2019	272006711	APPLIED ECONOMICS <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Alessio D'AMATO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	SECS-P/02	48
3	2020	272026098	APPLIED IMMUNOLOGY <i>semestrale</i>	MED/04	Docente di riferimento Carla MONTESANO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	48
4	2020	272026107	APPLIED PHISIOPATHOLOGY <i>semestrale</i>	MED/04	Michelangelo CAMPANELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/04	24
5	2020	272026107	APPLIED PHISIOPATHOLOGY <i>semestrale</i>	MED/04	Camilla PALUMBO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	24
6	2020	272026099	BIOSENSOR TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	CHIM/01	Francesco RICCI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	48
7	2020	272026116	CLINICAL MONITORING (modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	MED/09	Davide INTEGLIA		24
8	2020	272026102	CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY) <i>semestrale</i>	SECS-S/02	Stefano VELLA		16
9	2020	272026113	CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (modulo di CLINICAL RESEARCH)	MED/01	Giuseppe ASSOGNA		24

			DEVELOPMENT AND MANAGEMENT) <i>semestrale</i>				
10	2020	272026112	CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	SECS-P/10	Giovanbattista LEPROUX		24
11	2020	272026115	CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	MED/09	Annamaria PAPARELLA		24
12	2020	272026131	CRO MANAGEMENT <i>semestrale</i>	SECS-P/10	Luigi GODI		8
13	2020	272035056	DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS <i>semestrale</i>	MED/46	Giuseppe RECCHIA		8
14	2020	272026117	DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	CHIM/09	Tatiana GUZZO		48
15	2020	272034945	EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS <i>semestrale</i>	BIO/11	Blasco MOROZZO DELLA ROCCA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	24
16	2020	272026124	EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Daniela BARILA' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	24
17	2020	272026097	GENE EXPRESSION AND REGULATION <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Daniela BARILA' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	48
18	2020	272026091	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (modulo di STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY) <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Andrea BATTISTONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	68
19	2020	272026122	MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	CHIM/09	Salvatore BIANCO		16
			METHODOLOGICAL				

20	2020	272026103	APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY) <i>semestrale</i>	SECS-S/02	Betty POLIKAR		32
21	2020	272026096	MICROBIAL TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Serena AMMENDOLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/19	48
22	2019	272006710	NANOBIOTECHNOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Lina GHIBELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	48
23	2020	272034943	NUTRIGENOMICS <i>semestrale</i>	BIO/10	Fabio VIRGILI		24
24	2020	272026100	PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES <i>semestrale</i>	BIO/04	Lorenzo CAMONI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/04	48
25	2020	272026121	PHARMACOVIGILANCE <i>semestrale</i>	BIO/14	Roberto POSCIA		16
26	2020	272026088	PLANT BIOMASS AND PHYTOTECHNOLOGIES <i>semestrale</i>	BIO/01	Docente di riferimento Cinzia FORNI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/01	48
27	2020	272026125	PLANT MICROPROPAGATION <i>semestrale</i>	BIO/01	Antonella CANINI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/01	32
28	2020	272034946	PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/18	Stefania GONFLONI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	28
29	2020	272034944	REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Antonella RAGNINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	16
30	2019	272006716	REGULATORY ACTIVITIES <i>semestrale</i>	IUS/09	Salvatore CARUSO		48
31	2020	272026090	STRUCTURAL BIOCHEMISTRY (modulo di STRUCTURAL AND INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY)	BIO/11	Alessandro DESIDERI <i>Professore</i>	BIO/11	24

semestrale

Ordinario

ore totali 1008

**Curriculum: Applied Biotechnology**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica ↳ <i>BIOSENSOR TECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18
	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENE EXPRESSION AND REGULATION (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	38	38	20 - 38
	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>PHARMACOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>MICROBIAL TECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>NANOBIOTECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			

	BIO/07 Ecologia ↳ <i>APPLIED ECOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline per le competenze professionali	MED/04 Patologia generale ↳ <i>APPLIED IMMUNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> SECS-P/06 Economia applicata ↳ <i>APPLIED ECONOMICS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			62	44 - 80

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/01 Botanica generale ↳ <i>PLANT BIOMASS AND PHYTOTECHNOLOGIES (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	15 - 27 min 12
	BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>STRUCTURAL BIOCHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			15	15 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	9 - 9
Per la prova finale		10	10 - 10
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	24	24 - 24
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		24	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		43	43 - 43

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Applied Biotechnology*:

120

102 - 150

Curriculum: Clinical research

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ↳ <i>DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18
	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>PHARMACOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	20 - 38
	BIO/13 Biologia applicata <i>NANOBIOTECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) -</i>			

	<p>↳ 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>BIO/10 Biochimica</p> <hr/> <p>↳ INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>			
Discipline per le competenze professionali	<p>SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica</p> <hr/> <p>↳ CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>MED/04 Patologia generale</p> <hr/> <p>↳ APPLIED PHISIOPATHOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ APPLIED IMMUNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>	18	18	12 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			50	44 - 80

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>BIO/04 Fisiologia vegetale</p> <hr/> <p>↳ PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>	27	27	15 - 27 min 12
	<p>BIO/11 Biologia molecolare</p> <hr/> <p>↳ STRUCTURAL BIOCHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>			
	<p>IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico</p> <hr/> <p>↳ REGULATORY ACTIVITIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>			
	<p>MED/01 Statistica medica</p> <hr/> <p>↳ CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>			

MED/09 Medicina interna			
↳ CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
SECS-P/10 Organizzazione aziendale			
↳ CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini		27	15 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	9 - 9
Per la prova finale		10	10 - 10
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	24	24 - 24
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		24	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		43	43 - 43

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Clinical research*:

120

102 - 150



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	12	18	10
Discipline biologiche	BIO/07 Ecologia BIO/10 Biochimica BIO/13 Biologia applicata BIO/14 Farmacologia BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	20	38	10
Discipline per le competenze professionali	MED/04 Patologia generale SECS-P/06 Economia applicata SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	24	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				44 - 80



Attività affini R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/01 - Botanica generale BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/11 - Biologia molecolare IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico MED/01 - Statistica medica	15	27	12

Totale Attività Affini

15 - 27



Altre attività
RAD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	9
Per la prova finale		10	10
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	24	24
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		24	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività

43 - 43



Riepilogo CFU
RAD

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

102 - 150



Comunicazioni dell'ateneo al CUN
RAD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

L'elevato numero di CFU attribuiti al tirocinio e alla prova finale è motivato dal grande rilievo che si intende dare alla formazione sperimentale del futuro laureato magistrale nella classe LM-8 Biotecnologie industriali. Tale formazione sarà acquisita frequentando in maniera continua e assidua un laboratorio di ricerca per lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale i cui risultati saranno oggetto dell'elaborato finale (vedi RAD Caratteristiche della prova finale).



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R^aD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/11) L'inserimento tra le attività affini dei settori BIO/01 e BIO/04 è motivato dalla necessità di inserire ampia formazione nel settore delle "Green Biotechnology", che sono oggi strettamente correlate alle Biotecnologie Industriali perchè prodotti di origine vegetale trovano ampia utilizzazione nella Farmacologia e nella produzione di Biomasse.

L'inserimento tra le attività affini dei settori BIO/11 è motivato dalla necessità di estendere la formazione di Biochimica Industriale a conoscenze avanzate di meccanismi di strutturazione delle proteine che sono pertinenti a tale settore, ma non rientrano nei contenuti caratterizzanti di tale disciplina.

I nuovi SSD inseriti IUS/09 MED/01, MED/09 e SECS-P/10 erogati coprono i principali focus della Ricerca Clinica quali la metodologia della Ricerca (Clinical Clinical

Research Methodology), la conoscenza dei meccanismi Research Methodology) fisiopatologici come base per l'ideazione e lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche (Applied Physiopath (Applied Physiopathology) (Applied Physiopathology), le strategie di pianificology) azione e gestione dei relativi processi nello sviluppo di nuovi prodotti per la Salute (Clinical Research Development and Management) (Clinical Research Development and Management) (Clinical Research Development and Management), i metodi e gli strumenti nella gestione e verifica della qualità del dato clinico (Clinical Data Quality (Clinical Data Quality Management), il disegno e sviluppo di un nuovo farm Management) aco (Drug Design and Development) Drug Design and Development) Drug Design and Development) e i contenuti e il significato delle norme che regolamentano il Settore in ambito nazionale ed internazionale.



Note relative alle attività caratterizzanti
R&D