



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso in italiano	Biotechnology - Biotechnologie (<i>IdSua:1571460</i>)
Nome del corso in inglese	Biotechnology
Classe	LM-8 - Biotechnologie industriali
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	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
----	---------	------	---------	-----------	------	----------

Nessun docente attualmente inserito

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
Pepene Catalin
Maurizio Fraziano
Anna Garofalo
Olga Rickards
Luisa Rossi

Tutor

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



Il Corso di Studio in breve

29/03/2021

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 CCoS 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)

31/03/2021

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

In particolare, a partire dal mese di marzo 2019 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. Proseguendo su questa linea, nel 2020 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. Avevano accettato di partecipare a questi incontri programmati per la primavera del 2020 la dottoressa Antonella Folgori (Chief Executive Officer presso Reithera), il dott. Marcello Allegretti (Chief Scientific Officer presso Dompè pharma) 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 lockdown mirato al contenimento del coronavirus, ma l'iniziativa è stata comunque ripresa nel 2021, programmando tre seminari rivolti sia agli studenti della laurea triennale in Biotecnologie che della Laurea magistrale in Biotechnology, allo scopo di introdurre le realtà lavorative che operano in ambito biotecnologico nel nostro territorio. Il calendario dei seminari, in parte corrispondenti a quanto organizzato nell'anno precedente e tenuti su piattaforma Microsoft Teams, è disponibile al seguente link: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=132&catParent=131>.

Sempre nell'ambito delle attività di orientamento e networking rivolte a studenti e neolaureati, il 2/2/2021 vi è stato una riunione telematica con la Dr.ssa Marisa Le Donne, portavoce del Gruppo Giovani della Società Italiana di Medicina Farmaceutica (SIMeF), all'interno della quale si è discusso su come presentare le opportunità di carriera nel settore farmaceutico a studenti in Biotecnologie e Biotechnology. All'interno di questo incontro, si è deciso di organizzare una giornata evento dal titolo 'Carriere nel farmaceutico: percorsi ed esperienze reali di giovani professionisti', dove sono previsti interventi da parte di giovani professionisti che operano nei diversi ambiti del settore farmaceutico: dalla ricerca clinica all'analisi di mercato, dalla qualità della produzione alla farmacovigilanza. L'organizzazione di questa giornata è attualmente in corso di finalizzazione ed è programmata per la fine di aprile 2021.

Al fine di promuovere attività di tirocinio curricolari in ambiti extrauniversitario, in particolare per gli studenti del curriculum Clinical Research, anche nel corso del 2020 sono stati organizzati incontri con rappresentanti di Farmindustria, AICRO e AIFA.

In particolare, all'inizio del 2020 si sono tenute riunioni tra il coordinatore del corso, il Rettore dell'università Prof Orazio Schillaci, il prorettore alla didattica Prof. Giuseppe Palleschi, il Dott Giovanbattista Leproux, docente del corso e già direttore medico della Bristol-Myers Squibb e il Dott paolo Primiero, presidente di Assomonitor per avviare un percorso di dialogo con Farmindustria che potesse sfociare in una giornata di incontro ai massimi livelli istituzionali, finalizzata alla promozione del curriculum di studi in Clinical Research e alla stipula di intese per favorire l'inserimento degli studenti in attività di tirocinio presso le aziende consorziate a Farmindustria. Purtroppo, la realizzazione di questo piano è stata complicata dalla situazione pandemica, ma questo percorso verrà comunque riattivato appena possibile. Tenendo conto dei suggerimenti ricevuti dai rappresentanti di Farmindustria durante precedenti incontri, a partire dall'anno accademico 2020/2021 l'offerta didattica è stata arricchita da un'attività a scelta denominata Digital Health and Therapeutics, tenuta dal Dr Giuseppe Recchia, (vice presidente e Direttore medico Fondazione GlaxoSmithKline, Cofondatore daVinci Digital Therapeutics), uno dei massimi esperti nel settore.

Per quanto riguarda i rapporti con AICRO, il percorso avviato nel maggio 2019 (vedi verbale presente al seguente link <http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2019/06/Verbale-AICRO-1.pdf>) ha portato all'approvazione di una convenzione tra Dipartimento di Biologia e AICRO, per lo svolgimento di tirocini curricolari. Questa convenzione è rinvenibile al sito <http://www.biotechuniroma2.it/wp-content/uploads/2020/04/Convenzione-TOR-VERGATA-AICRO.pdf>. In virtù di tale convenzione, nel corso del 2020 una studentessa ha svolto il tirocinio presso una delle aziende consorziate ad AICRO (Fullcro)

Il coordinatore del corso, accompagnato dal presidente di Assomonitor Dr. Paolo Primiero, ha anche più volte incontrato, sia in presenza che in modalità telematica, 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 che coinvolga una più ampia rappresentanza della dirigenza AIFA

Il 17 aprile 2020 e l'8 maggio gli studenti del CV Clinical Research hanno partecipato ad una serie di seminari organizzati da IQVIA da (la più grande multinazionale attiva nei servizi alle case farmaceutiche), intitolati: 1) L'organizzazione del Sistema Sanitario italiano 2) Investigator Site File & Trial Master File – The importance of essential documents 3) Source

Document: data monitoring and review 4) From A to Z map of the Informed Consent Form (ICF) and electronic ICF - from wordings to implementation and control at the site. Questi seminari, tutti tenuti da esperti da anni impegnati nel mondo della ricerca clinica, hanno fornito agli studenti un insieme di informazioni tecniche estremamente utili per la loro formazione professionale.

Al fine di favorire il placement post laurea è stata promossa una convenzione tra Università di Roma Tor Vergata e Syneos Health Italia, una delle maggiori compagnie di servizi in ambito biofarmaceutico, per la partecipazione dei nostri laureati ad una scuola di formazione per CRA all'interno dell'azienda. Il corso avrà per i partecipanti l'inquadramento contrattuale di stage extracurricolare della durata di 6 mesi. I primi 3 mesi saranno utilizzati per erogare corsi in modalità remota e i successivi 3 mesi prevederanno attività di affiancamento a personale esperto per le visite di monitoraggio presso centri sperimentali, come previsto da DM 15/11/2011. La convenzione prevede la riserva di due posti per studenti del nostro ateneo.

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 lauree 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>.

Un ulteriore incontro con tutti i coordinatori nazionali delle lauree triennali e magistrali in ambito biotecnologico è stato organizzato dal Co.Na.Bi. il 22/1/2021. All'interno di questa riunione si è discusso delle possibili iniziative di manutenzione delle classi di laurea di tipo biotecnologico.



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.



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.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

22/09/2021

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/>

Link : <http://>

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,

- a. l'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;
- b. 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.

**Conoscenza e
capacità di
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 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 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. Inoltre, deve possedere ed essere capace di applicare tali tecniche 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, nonchè 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 nonchè 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 IMMUNOLOGY [url](#)

APPLIED PHISIOPATHOLOGY [url](#)

BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (*modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS*) [url](#)

BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (*modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS*) [url](#)

BIOSENSOR TECHNOLOGY [url](#)

CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT [url](#)

CLINICAL MONITORING (*modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT*) [url](#)

CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (*modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY*) [url](#)

CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (*modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT*) [url](#)

CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT [url](#)

CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (*modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT*) [url](#)

CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY [url](#)

CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (*modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT*) [url](#)

CRO MANAGEMENT [url](#)

CRO MANAGEMENT [url](#)

DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS [url](#)

DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS [url](#)
DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT [url](#)
EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS [url](#)
EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS [url](#)
EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION [url](#)
EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION [url](#)
FINAL EXAM [url](#)
FINAL EXAM [url](#)
FOOD CHEMISTRY [url](#)
FOOD CHEMISTRY [url](#)
GENE EXPRESSION AND REGULATION [url](#)
INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (*modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS*) [url](#)
INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (*modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS*) [url](#)
INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS [url](#)
INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS [url](#)
MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT [url](#)
MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT [url](#)
METHODOLOGICAL APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (*modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY*) [url](#)
MICROBIAL TECHNOLOGY [url](#)
NANOBIOTECHNOLOGY [url](#)
NANOBIOTECHNOLOGY [url](#)
NUTRIGENOMICS [url](#)
NUTRIGENOMICS [url](#)
PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES [url](#)
PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES [url](#)
PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (*modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY*) [url](#)
PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (*modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY*) [url](#)
PHARMACOLOGY (*modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY*) [url](#)
PHARMACOLOGY (*modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY*) [url](#)
PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY [url](#)
PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY [url](#)
PHARMACOVIGILANCE [url](#)
PHARMACOVIGILANCE [url](#)
PLANT BIOMASS AND PHYTOTECHNOLOGIES [url](#)
PLANT MICROPROPAGATION [url](#)
PLANT MICROPROPAGATION [url](#)
PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY [url](#)
PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY [url](#)
REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS [url](#)
REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS [url](#)
REGULATORY ACTIVITIES [url](#)
TRAINING [url](#)
TRAINING [url](#)



<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>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.</p> <p>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</p>	

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.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

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

22/09/2021

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 sono descritti nella sezione 'Attribuzione voto finale' del Program Handbook scaricabile alla pagina web <http://www.biotechuniroma2.it/program/>

Link : <http://>

**▶ QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Guida al corso di studi

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 CV	RU	6	48	✓
2.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED IMMUNOLOGY link	MONTESANO CARLA CV	RU	6	48	✓
3.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED IMMUNOLOGY link			6		
4.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED PHISIOPATHOLOGY link	CAMPANELLA MICHELANGELO CV	RD	6	24	
5.	MED/04	Anno di corso 1	APPLIED PHISIOPATHOLOGY link	PALUMBO CAMILLA CV	RU	6	24	
6.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS) link	IACOVELLI FEDERICO		3	24	
7.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS) link			3		
8.	CHIM/01	Anno di corso 1	BIOSENSOR TECHNOLOGY link	DEL GROSSO ERICA		6	16	
9.	CHIM/01	Anno di corso 1	BIOSENSOR TECHNOLOGY link	RICCI FRANCESCO CV	PO	6	32	
10.	MED/09	Anno di corso 1	CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT link			6		
11.	MED/09	Anno di corso 1	CLINICAL MONITORING (modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT) link	INTEGLIA DAVIDE CV		3	24	
12.	SECS-	Anno di	CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (modulo di	VELLA STEFANO CV		2	16	

	S/02	corso 1	CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY link						
13.	MED/01	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</i>) link	ASSOGNA GIUSEPPE CV		3	24		
14.	SECS-P/10 MED/01	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT link			6			
15.	SECS-P/10	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</i>) link	LEPROUX GIOVANBATTISTA CV		3	24		
16.	SECS-S/02	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY link			6			
17.	MED/09	Anno di corso 1	CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (<i>modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT</i>) link	PAPARELLA ANNAMARIA CV		3	24		
18.	SECS-P/10	Anno di corso 1	CRO MANAGEMENT link			1			
19.	SECS-P/10	Anno di corso 1	CRO MANAGEMENT link	GODI LUIGI CV		1	8		
20.	MED/46	Anno di corso 1	DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS link	RECCHIA GIUSEPPE CV		1	8		
21.	MED/46	Anno di corso 1	DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS link			1			
22.	CHIM/09	Anno di corso 1	DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT link	GUZZO TATIANA CV		6	48		
23.	BIO/11	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS link	MOROZZO DELLA ROCCA BLASCO CV	RU	3	24		
24.	BIO/11	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL AND BIOINFORMATIC TOOLS TO STUDY PROTEIN PROTEIN INTERACTIONS link			3			
25.	BIO/18	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION link	BARILA' DANIELA CV	PA	3	24		✓
26.	BIO/18	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL APPROACHES TO STUDY NEOPLASTIC TRASFORMATION link			3			
27.	CHIM/10	Anno di corso 1	FOOD CHEMISTRY link			5			
28.	CHIM/10	Anno di corso 1	FOOD CHEMISTRY link			5			
29.	BIO/18	Anno di corso 1	GENE EXPRESSION AND REGULATION link	BARILA' DANIELA CV	PA	6	48		✓
30.	BIO/10	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (<i>modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS</i>) link			8			
31.	BIO/10	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (<i>modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS</i>) link	BATTISTONI ANDREA CV	PO	8	72		✓
32.	BIO/10 BIO/11	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS link			11			
33.	BIO/10 BIO/11	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS link			11			
34.	CHIM/09	Anno di corso 1	MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT link	BIANCO SALVATORE CV		2	16		
35.	CHIM/09	Anno di corso 1	MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT link			2			
36.	SECS-S/02	Anno di corso 1	METHODOLOGICAL APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (<i>modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY</i>) link	POLIKAR BETTY CV		4	32		
37.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIAL TECHNOLOGY link	AMMENDOLA SERENA CV	RD	6	48		✓
38.	BIO/10	Anno di corso 1	NUTRIGENOMICS link	VIRGILI FABIO CV		2	16		
39.	BIO/10	Anno di corso 1	NUTRIGENOMICS link			2			
40.	BIO/04	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES link			6			
41.	BIO/04	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES link	CAMONI LORENZO CV	RU	6	48		

42.	CHIM/08	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY) link					6		
43.	CHIM/08	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY) link					6		
44.	BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOLOGY (modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY) link					6		
45.	BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOLOGY (modulo di PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY) link					6		
46.	CHIM/08 BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY link					12		
47.	CHIM/08 BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY link					12		
48.	BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOVIGILANCE link			POSCIA ROBERTO CV		2	16	
49.	BIO/14	Anno di corso 1	PHARMACOVIGILANCE link					2		
50.	BIO/01	Anno di corso 1	PLANT BIOMASS AND PHYTOTECNOLOGIES link			FORNI CINZIA CV	PA	6	48	
51.	BIO/01	Anno di corso 1	PLANT MICROPROPAGATION link					4		
52.	BIO/01	Anno di corso 1	PLANT MICROPROPAGATION link			CANINI ANTONELLA CV	PO	4	32	
53.	BIO/18	Anno di corso 1	PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY link					3		
54.	BIO/18	Anno di corso 1	PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY link			GONFLONI STEFANIA CV	RU	3	28	
55.	BIO/10	Anno di corso 1	REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS link					2		
56.	BIO/10	Anno di corso 1	REGENERATIVE MEDICINE FOR CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASES: APPROACHES AND FUTURE DIRECTIONS link			RAGNINI ANTONELLA CV	RU	2	16	
57.	SECS-P/06	Anno di corso 2	APPLIED ECONOMICS link					6		
58.	0	Anno di corso 2	FINAL EXAM link					10		
59.	0	Anno di corso 2	FINAL EXAM link					10		
60.	BIO/13	Anno di corso 2	NANOBIOTECHNOLOGY link					6		
61.	BIO/13	Anno di corso 2	NANOBIOTECHNOLOGY link					6		
62.	IUS/09	Anno di corso 2	REGULATORY ACTIVITIES link					6		
63.	0	Anno di corso 2	TRAINING link					24		
64.	0	Anno di corso 2	TRAINING link					24		

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: [http://](#) Altro link inserito: [http://](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

In risposta all'emergenza COVID 19 le attività di Orientamento sono state organizzate a distanza garantendo la continuità di tutti i servizi di front office e sperimentando nuove modalità di orientamento da remoto per le quali sono stati realizzati e studiati format specifici per ogni tipologia di evento e per le diverse utenze (studenti, famiglie, scuole/docenti). 22/09/2021

Per dicembre / gennaio / aprile 2021 sono stati organizzati gli incontri on line di 'Porte Aperte Digital Edition': una serie di appuntamenti pomeridiani della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di 'Tor Vergata' sono stati a disposizione per presentare l'intera offerta formativa di Ateneo e per rispondere in diretta ai dubbi e alle domande degli studenti.

Come da prassi è stato anche organizzato un Open Day invernale di Ateneo, in data 31 marzo 2021 realizzato in modalità a distanza col nome di 'Virtual Open Day'. Per questo evento è stata realizzata un'apposita piattaforma web che permette di ricreare virtualmente una situazione simile a un open day in presenza. All'interno della piattaforma gli studenti possono muoversi liberamente tra le diverse Teams room dove si svolgono le presentazioni dei CdS, raccogliere e consultare materiali sull'offerta formativa di tutte le diverse Aree e dei servizi di Ateneo, scoprire l'Ateneo e consultare i numerosi contenuti video a disposizione. Un primo Open Day estivo sarà tenuto il 3 giugno 2021.

Per rimanere vicini agli studenti e alle loro famiglie ogni venerdì fino al mese di marzo compreso, dalle 15:00 alle 16:00, è attivo uno sportello virtuale di orientamento su Teams: 'Incontra il nostro Staff'. Non è necessaria la prenotazione e gli studenti attraverso il seguente link shorturl.at/vyW47 possono incontrare lo Staff dell'Ufficio Orientamento per domande, curiosità e chiarimenti sull'offerta formativa, sull'Ateneo e i suoi servizi.

Per offrire un continuo e costante appoggio nel percorso di orientamento dei singoli utenti (studenti o genitori) è attivo anche il servizio di colloquio via skype, per il quale si deve concordare un appuntamento tramite mail.

Ad ulteriore supporto delle attività di orientamento è stato realizzato un sito web dedicato (orientamento.uniroma2.it) all'interno del quale l'utente può trovare informazioni sull'offerta formativa e un nutrito archivio di materiali multimediali (brochure e video) dedicati all'Ateneo e ai suoi servizi, ai singoli corsi di Laurea, alle Macroaree/Facoltà fino alle interviste agli studenti che raccontano la loro esperienza di studio a 'Tor Vergata'. Oltre a questo materiale sono disponibili due guide per accompagnare gli studenti nel loro percorso dalla scelta all'iscrizione: 'Tor Vergata i primi passi' e 'Tor Vergata in 6 click'.

Infine, l'Ufficio Orientamento ha partecipato a numerosi saloni digitali da ottobre 2020 a oggi che hanno permesso di raggiungere anche gli studenti e le scuole fuori regione (Young International Forum 2020; Orienta Lazio 2020; Salone dello Studente Lazio 2020; Orienta Sicilia 📍 Palermo 2020; Salone dello Studente Puglia e Basilicata 2020; Salone dell'Orientamento 2020; Orienta Sicilia 📍 Catania 2020; Salone dello Studente Campania 2021; Orienta Calabria 2021).

Riguardo alle attività di accoglienza, nazionale ed internazionale, si riportano le seguenti azioni svolte:

Incontri personalizzati su appuntamento in presenza e online per accogliere gli studenti: fin dall'inizio di marzo 2020 l'ufficio Welcome/Benvenuto offre un supporto su appuntamento online e in presenza per tutti gli studenti incoming attraverso i canali Skype e Microsoft Teams. Su appuntamento si offre un sostegno per la compilazione della richiesta del permesso di soggiorno o del rinnovo del permesso per gli studenti degli anni successivi al primo.

Students Welcome 2020 (agosto 📍 ottobre 2020): Lo Students Welcome è un evento di accoglienza previsto ad inizio anno accademico, durante il quale l'Ateneo dà il benvenuto agli studenti che hanno già sostenuto i test di ingresso, gli studenti ancora indecisi sul percorso da intraprendere e quelli in arrivo dall'estero. In particolare, si offre un sostegno per l'immatricolazione, la compilazione del permesso di soggiorno, l'iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale, l'apertura di un conto bancario e, nel caso di studenti con redditi all'estero, per la presentazione dell'ISEEU parificato per le agevolazioni economiche. Per tutti gli studenti nazionali e internazionali, è prevista la presentazione dei servizi di Ateneo (dal CUS al CARIS, CLICI, Agevola, Orto Botanico, etc).

Nel 2020, a causa della crisi pandemica, lo Students Welcome si è realizzato online, attraverso riunioni su Microsoft Teams di circa 1 ora con gli studenti ammessi. Gli incontri (in italiano e in inglese) sono iniziati il 5 agosto e sono terminati il 9 novembre: sono stati realizzati 59 incontri online con circa 15 partecipanti a incontro. Inoltre per questo anno particolare, lo Students Welcome ha risposto ad altre esigenze emerse da parte degli studenti:

1. anticipare il supporto per le immatricolazioni a distanza (molti corsi in inglese hanno aperto le immatricolazioni a inizio agosto);
2. iniziare a seguire le lezioni online senza aver terminato l'immatricolazione, visti i tempi di rilascio dei visti più lunghi da parte delle ambasciate a causa di ingressi contingentati.

Per rispondere alla prima esigenza, l'ufficio Welcome/Benvenuto ha realizzato, insieme all'ufficio Studenti Stranieri e al Centro di Calcolo, un tutorial in inglese sulle modalità di immatricolazione sulla piattaforma Delphi. Come supporto ai tutorial è stata aggiornata la Welcome Guide Incoming 2020/2021. Supporto alle matricole nazionali e internazionali per seguire le lezioni online: Durante la pandemia, è emersa un'altra esigenza da parte dei nuovi studenti: poter partecipare alle classi online senza avere un numero di matricola e quindi un account di ateneo ufficiale. Per questo l'ufficio Welcome/Benvenuto, in collaborazione con il Centro di calcolo, ha offerto un supporto occupandosi dell'attivazione di account temporanei di Teams per poter entrare nelle classi in attesa della finalizzazione dell'immatricolazione. È stato creato un form di richiesta per gli studenti che arriva ad un indirizzo email creato appositamente: welcome@uniroma2.onmicrosoft.com. Una volta approvata la richiesta, lo studente riceve un email con username e password per accedere a Teams. Da agosto a marzo 2021 sono arrivate 2693 richieste. Inoltre insieme a Redazione web, l'ufficio ha collaborato alla redazione dei testi di 5 tutorial per spiegare come attivare la posta elettronica e iscriversi alle classi online

Eventi online di socializzazione tra studenti in italiano e in inglese: Incontri tra matricole e studenti iscritti: 'MEET OUR STUDENTS'. Il progetto 'Meet our students' iniziato nel settembre 2020, è un momento di incontro online su Teams, organizzato dall'ufficio Welcome ma gestito da studenti iscritti che danno il benvenuto alle matricole della loro Macroarea/Facoltà condividendo la propria esperienza a Tor Vergata. Da settembre a marzo sono stati organizzati 7 incontri in italiano e in inglese.

Gruppi telegram per le matricole: Accoglienza Uitorvergata e Welcome Uitorvergata: Nel mese di febbraio 2021 è stato attivato il servizio di messaggistica istantanea dedicato alle

matricole di Ateneo e gestito dall'ufficio Welcome/Benvenuto. I gruppi Telegram creati sono due: uno in italiano dal titolo 'Accoglienza Unitorvergata' ed uno in inglese dal titolo 'Welcome Unitorvergata'.

Per quanto riguarda il corso di Biotechnology, lo studente può inoltre rivolgersi al Coordinatore del CdS, programmando incontri negli orari di ricevimento o contattandolo tramite email, per chiarimenti e consigli sul percorso formativo.

Inoltre, nel corso dell'anno accademico sono stati programmati incontri di presentazione del corso diretti agli studenti che frequentano il corso di laurea triennale in Biotecnologie, nonché una serie di attività seminariali sulle prospettive occupazionali per i laureati in Biotechnology e di presentazione delle attività di ricerca e produzione di aziende Biotech con sede nella regione Lazio.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

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

22/09/2021

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.

Link inserito: <http://>

▶ 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. I bandi Erasmus vengono pubblicizzati sul sito web del CdS e gli studenti interessati possono chiedere chiarimenti e supporto ai docenti responsabili dell'orientamento Erasmus per gli studenti del Dipartimento di Biologia (Prof Patrizia Malaspina e Prof Carla Jodice).

22/09/2021

Inoltre, il coordinatore e gli altri docenti del corso offrono costante assistenza agli studenti per la ricerca delle opportunità di tirocini finalizzati alla tesi di laurea, in ateneo o in enti esterni. Le proposte di tirocinio comunicate al coordinatore vengono periodicamente pubblicate sul sito web del corso.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

i

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	Universit� 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	Universiteit 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

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

22/09/2021

L'Ateneo fornisce indicazioni ed assistenza su opportunità lavorative nel sito 'Laureati e imprese' (indicato sotto)

Eventuali offerte o opportunità possono venire segnalate anche nel sito di MacroArea al link 'Verso il lavoro' (<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

22/09/2021

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.

Questi incontri vengono pubblicizzati sul sito del CdS.

Link inserito: <http://>

QUADRO B6

Opinioni studenti

09/09/2021

Le opinioni degli studenti frequentanti sono reperibili sul sito VALMON (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/index.php>). Riportiamo qui un'analisi dei dati relativa ai giudizi espressi nell'anno accademico 2019-2020 (vedi anche file allegato). Come premessa, va specificato che non è possibile fare un confronto attendibile con le opinioni espresse nell'A.A. 2018/2019, in quanto, a causa di problemi nel trasferimento dei dati, le informazioni per tale annualità sono estremamente frammentarie e basate su un numero ridottissimo di questionari.

Per quanto riguarda il CdS in Biotechnology, sono presenti per l'A.A. 2019/2020 i dati provenienti da 172 questionari (a fronte degli 84 raccolti nell'A.A. 2018/2019). Nel complesso l'opinione degli studenti intervistati su questo CdS è decisamente buona. Per la maggiore parte dei quesiti la valutazione ottenuta è paragonabile o superiore alla valutazione media dei corsi erogati dalla Facoltà di Scienze.

Per la maggior parte delle domande si osserva una valutazione con un punteggio intorno all'80- 90% di soddisfazione, indicando che gli insegnamenti offrono un buon livello di qualità e un ottimo livello di gradimento da parte degli studenti. In particolare, vogliamo segnalare che le valutazioni relative all'organizzazione e gestione della didattica (da D1 a D7) sono tutte molto positive e che le valutazioni relative alla disponibilità (D18) e capacità (D20) dei docenti sono chiaramente superiori a quelle della media dei corsi della Facoltà. Emerge anche che i nostri studenti nella fase di preparazione degli esami ricorrono all'aiuto dei professori in modo maggiore rispetto alla media degli studenti degli altri corsi (D17). Nel complesso, le valutazioni espresse dagli studenti non evidenziano alcuna criticità e non significative sono le indicazioni derivanti dalle domande D9 (Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?) e D19 (Ha trovato difficoltà nella preparazione all'esame non avendo frequentato?) considerando che la quasi totalità dei questionari è stata compilata da studenti che hanno frequentato oltre il 75% delle lezioni.

La soddisfazione degli studenti nei confronti di questo corso di studi è confermata da quanto riportato da Almalaurea (2020): <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?>

anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=9&pa=70027&classe=11008&corso=tutti&postcorso=0580207300900002&isstella=0&presuii=tutti&disaggregazione=&L

Il 95 % degli studenti laureati si è dichiarato infatti complessivamente soddisfatto del corso di laurea magistrale e ha giudicato soddisfacente l'organizzazione degli esami (appelli, orari,

informazioni, prenotazioni, ...) mentre il 100 % si è dichiarato complessivamente soddisfatto delle relazioni con i docenti e del carico di studio. A completamento di questo giudizio, la stragrande maggioranza degli studenti (85%) si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso magistrale.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Nel 2020 sono stati intervistati 20 laureati in Biotecnologie Industriale/Biotechnology su un totale di 21. Si tratta quindi di un campione altamente rappresentativo delle opinioni di tutti gli studenti usciti da questo corso. L'indagine è reperibile sul sito di AlmaLaurea alla pagina: 09/09/2021

[https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=9&pa=70027&classe=11008&corso=tutti&postcorso=0580207300900002&isstella=0&presiu=tutti&disaggregazione=&L)

[anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=9&pa=70027&classe=11008&corso=tutti&postcorso=0580207300900002&isstella=0&presiu=tutti&disaggregazione=&L](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=9&pa=70027&classe=11008&corso=tutti&postcorso=0580207300900002&isstella=0&presiu=tutti&disaggregazione=&L)

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 55%, più sì che no 40%) ed esprimono apprezzamento per l'organizzazione degli esami
2. La stessa percentuale di studenti (95%) si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti, e la totalità (decisamente sì 95%, più sì che no 5%) dichiara che il carico di studio degli insegnamenti è adeguato alla durata del corso di studio
3. Il 95% degli 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 (85%) si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso nello stesso Ateneo.

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:

[https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=3&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI)

[anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=3&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=3&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI)

Infatti, a tre anni dalla laurea, il 100% degli intervistati risulta occupato. 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 Bologna, Firenze, Milano, Perugia, Pisa e Torino. Elevato è anche il grado di soddisfazione per il lavoro svolto (7,8 rispetto ad una media del collettivo nazionale pari a 7,5).

Ancora più interessanti i dati ad un anno dalla laurea, basati sulle risposte di 7 studenti su 13 laureati, consultabili al link: [https://www2.almalaurea.it/cgi-](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI)

[php/universita/statistiche/framescheda.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI)

[anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LAI)
In questo campione di laureati il tasso di occupazione raggiunge infatti l'85,7%, un dato largamente superiore alla media nazionale (74,4%) e tra i più alti d'Italia (inferiore solo a Firenze, dove però si hanno le risposte di soli 4 studenti, e marginalmente inferiore al dato dell'Università di Milano). In linea con questo dato, questa coorte di studenti valuta molto positivamente l'efficacia della laurea ed esprime soddisfazione per l'attuale lavoro

Ovviamente queste interpretazioni vanno considerate con le opportune cautele, considerato la poca numerosità del campione che ha risposto alle domande.

Link inserito: <http://>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

22/09/2021

Il Corso di Laurea in 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 per poi calare a 19 nel 2019. Nel 2020 il numero di nuovi iscritti (Indicatore iC00a) è salito a 33, un numero largamente superiore alla media dei corsi della classe LM-8 erogata da atenei non telematici della stessa area geografica (25,9) e in perfetta linea con la media degli iscritti negli atenei non telematici sul territorio nazionale (33,1). Un'analisi più approfondita dei dati di ingresso ha evidenziato che incremento nelle iscrizioni è largamente dovuto all'immatricolazione di numerosi studenti provenienti da paesi esteri, mentre permane basso il numero di 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. Infatti, tra gli studenti iscritti nel 2020, il 90,9% 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 (40,9%) che dell'intero territorio nazionale (50,4%). Il numero degli studenti laureati a Tor Vergata nel 2021 è stato di 21, un numero paragonabile alla media degli studenti laureati nelle altre sedi che offrono lauree Magistrali del settore LM-8 (22,6). Questi dati sono estratti dai dati di AlmaLaurea reperibili al link <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti&disaggregazione=ateneo&LANG> Per quanto riguarda il percorso di studi, nel 2020 il 61,1% degli studenti si è laureato in corso (70,8% media nazionale), mentre solo l'11,1% si è laureato andando più di un anno fuori corso (12% media nazionale). Il fatto che i questi dati siano in linea con la media nazionale va considerato come particolarmente positivo se si considerano le difficoltà degli studenti stranieri nell'affrontare il sistema di studio italiano. Sempre secondo i dati AlmaLaurea, il 95% degli studenti ha svolto tirocini/stage o lavori riconosciuti dal corso di laurea magistrale (50% tirocini organizzati dal corso e svolti presso l'università e 45% tirocini organizzati dal corso e svolti al di fuori dell'università). Invece, quest'anno si è osservata una sostanziale riduzione della percentuale di laureati (5% a fronte del 30% dell'anno precedente) che hanno svolto esperienze all'estero, principalmente attraverso il programma Erasmus. Va a questo proposito ricordato che la crisi pandemica ha ridotto considerevolmente la possibilità di questi scambi. Infine, vale la pena menzionare che nel 2020 l'87,9% 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 7,8% di immatricolati stranieri nei CdS della stessa classe in atenei non telematici in Italia.

QUADRO C2

Efficacia Esterna

22/09/2021

I principali dati statistici sull'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati del CdS in Biotecnologie Industriali/Biotechnology sono quelli presenti sul sito AlmaLaurea (<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=9&pa=70027&classe=11008&postcorso=0580207300900002&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&isclrs=tutti&disag>) Sono attualmente disponibili le interviste a un anno della laurea di 7 studenti laureati nel 2019, di 6 studenti del 2017 (3 anni dalla laurea) e di 9 studenti laureati nel 2015 (5 anni dalla laurea). La maggioranza degli studenti (100%, 66,7% 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 l'85,7% degli studenti è occupato (comprendendo in questo numero anche laureati impegnati in attività di ricerca/studi, quale il dottorato di ricerca), 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 1 e 3 anni sono superiori alla media nazionale (74,4% e 90,2%, rispettivamente), mentre il dato a 5 anni è vicino alla media nazionale (91,4%) (fonte AlmaLaurea <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&pa=tutti&classe=11008&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&isclrs=tutti&disaggregazione=&LANG>) Si può inoltre notare che:

1. La maggior parte dei laureati ritiene molto efficace o abbastanza efficace la laurea per l'attività lavorativa (100%, 80%, 100%, per i tre gruppi, un dato ampiamente superiore alle medie nazionali che si attestano sui valori di 88,6%, 88,3% e 91,9%)
2. Il livello di soddisfazione espressa dai laureati di questo CdS nei confronti del lavoro svolto è buono in confronto ai dati medi nazionale (8,0, - 7,8 - 8,4 ad un anno, a tre anni e a 5 anni dalla laurea, in confronto a 7,6 -7,5 e 7,8 su scala nazionale).

QUADRO C3

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

22/09/2021

Secondo i dati di MacroArea, il 61% degli studenti laureati nel 2020 ha svolto tirocini formativi (per la preparazione della tesi di laurea) al di fuori dell'Ateneo, in enti di ricerca, in aziende private 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) e quello di aziende coinvolte nella gestione della ricerca clinica. 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. Questo è particolarmente vero per gli studenti provenienti dal cv Clinical Research. Sempre nel 2020 due studenti hanno preparato la loro tesi all'estero nell'ambito di durante 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.

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

10/05/2021

Le informazioni sulla struttura organizzativa e sulla responsabilità a livello di Ateneo sono descritte nel documento allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

29/03/2021

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 Biotechnologie), dalla Prof.ssa Luisa Rossi (Responsabile della Qualità per il Dipartimento di Biologia), dalla Sig.ra Anna Garofalo (in rappresentanza della segreteria didattica) e dal Dott. Pepene Catalin, rappresentante 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, sentito 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. Nabil El Degwy (Studiante 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

21/05/2021

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 periodicamente indicate dal PQA

▶ QUADRO D4 | **Riesame annuale**

29/03/2021

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



Corsi interateneo R²D



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

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

Visualizzazione docenti verifica EX-POST

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO
----	---------	------	---------	-----------	------

Nessun docente attualmente inserito

Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Biotechnology - Biotecnologie



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
Catalin	Pepene
Fraziano	Maurizio
Garofalo	Anna
Rickards	Olga
Rossi	Luisa



Tutor

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

RAGNINI	Antonella	
AMMENDOLA	Serena	

▶ 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	27/09/2021
Studenti previsti	25

▶ Eventuali Curriculum

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



*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 15 febbraio 2021 **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



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	2021	272126662	APPLIED ECOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/07	Docente di riferimento Eleonora CICCOTTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/07	48
2	2020	272108493	APPLIED ECONOMICS <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Alessio D'AMATO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	SECS-P/02	24
3	2020	272108493	APPLIED ECONOMICS <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Giacomo PALLANTE		24
4	2021	272126668	APPLIED IMMUNOLOGY <i>semestrale</i>	MED/04	Docente di riferimento Carla MONTESANO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	48
5	2021	272126677	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
6	2021	272126677	APPLIED PHISIOPATHOLOGY <i>semestrale</i>	MED/04	Camilla PALUMBO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	24
7	2021	272134442	BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS) <i>semestrale</i>	BIO/11	Federico IACOVELLI		24
8	2021	272126669	BIOSENSOR TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	CHIM/01	Erica DEL GROSSO		16
9	2021	272126669	BIOSENSOR TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	CHIM/01	Francesco RICCI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	32
10	2021	272126686	CLINICAL MONITORING (modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	MED/09	Davide INTEGLIA		24
11	2021	272126672	CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (modulo di CLINICAL RESEARCH METHODOLOGY) <i>semestrale</i>	SECS-S/02	Stefano VELLA		16

12	2021	272126683	CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	MED/01	Giuseppe ASSOGNA		24
13	2021	272126682	CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (modulo di CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT AND MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	SECS-P/10	Giovanbattista LEPROUX		24
14	2021	272126685	CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (modulo di CLINICAL DATA QUALITY MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	MED/09	Annamaria PAPARELLA		24
15	2021	272126696	CRO MANAGEMENT <i>semestrale</i>	SECS-P/10	Luigi GODI		8
16	2021	272126690	DIGITAL HEALTH AND THERAPEUTICS <i>semestrale</i>	MED/46	Giuseppe RECCHIA		8
17	2021	272126687	DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	CHIM/09	Tatiana GUZZO		48
18	2021	272126699	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
19	2021	272126697	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
20	2021	272126667	GENE EXPRESSION AND REGULATION <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Daniela BARILA' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	48
21	2021	272134441	INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (modulo di INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY AND BIOINFORMATICS) <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Andrea BATTISTONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	72
22	2021	272126693	MEDICAL DEVICE REGULATIONS AND DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	CHIM/09	Salvatore BIANCO		16
23	2021	272126673	METHODOLOGICAL APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (modulo di CLINICAL	SECS-S/02	Betty POLIKAR		32

RESEARCH METHODOLOGY)
semestrale

24	2021	272126666	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
25	2020	272108492	NANOBIOTECHNOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Lina Cecilia GHIBELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	48
26	2021	272134447	NUTRIGENOMICS <i>semestrale</i>	BIO/10	Fabio VIRGILI		16
27	2021	272126670	PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES <i>semestrale</i>	BIO/04	Lorenzo CAMONI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/04	48
28	2021	272126694	PHARMACOVIGILANCE <i>semestrale</i>	BIO/14	Roberto POSCIA		16
29	2021	272126658	PLANT BIOMASS AND PHYTO TECHNOLOGIES <i>semestrale</i>	BIO/01	Docente di riferimento Cinzia FORNI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/01	48
30	2021	272126695	PLANT MICROPROPAGATION <i>semestrale</i>	BIO/01	Antonella CANINI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/01	32
31	2021	272126700	PROTEIN-PROTEIN INTERACTIONS: PHAGE-DISPLAY METHODOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/18	Stefania GONFLONI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	28
32	2021	272126698	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
33	2020	272108498	REGULATORY ACTIVITIES <i>semestrale</i>	IUS/09	Salvatore CARUSO		48
						ore totali	1004

**Curriculum: Applied Biotechnology**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18
	CHIM/01 Chimica analitica ↳ <i>BIOSENSOR TECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/07 Ecologia ↳ <i>APPLIED ECOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	38	38	20 - 38
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>NANOBIOTECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>MICROBIAL TECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>PHARMACOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENE EXPRESSION AND REGULATION (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline per le competenze professionali	SECS-P/06 Economia applicata ↳ <i>APPLIED ECONOMICS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 24
	MED/04 Patologia generale ↳ <i>APPLIED IMMUNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
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>BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (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	-	-
	Abilità 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/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>PHARMACEUTICAL CHEMISTRY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18
	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ↳ <i>DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica ↳ <i>INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	20 - 38
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>NANOBIOTECHNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/14 Farmacologia <i>PHARMACOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6</i>			

	↳ <i>CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline per le competenze professionali	MED/04 Patologia generale			
	↳ <i>APPLIED PHISIOPATHOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>APPLIED IMMUNOLOGY (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	18	18	12 - 24
	↳ <i>CLINICAL RESEARCH APPLICATION TO HUMAN DISEASES (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>METHODOLOGICAL APPROACHES TO CLINICAL RESEARCH (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
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	BIO/04 Fisiologia vegetale	27	27	15 - 27 min 12
	↳ <i>PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF PLANT METABOLITES (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ <i>BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico			
	↳ <i>REGULATORY ACTIVITIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
MED/01 Statistica medica				
↳ <i>CLINICAL RESEARCH DEVELOPMENT (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>				
MED/09 Medicina interna				
	<i>CLINICAL RESEARCH QUALITY MANAGEMENT (1 anno) - 3 CFU -</i>			

↳	<i>semestrale - obbl</i>		
↳	<i>CLINICAL MONITORING (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
	SECS-P/10 Organizzazione aziendale		
↳	<i>CLINICAL RESEARCH MANAGEMENT (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
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	-	-
	Abilità 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 <i>Clinical research</i>:	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	20	38	10
	BIO/19 Microbiologia			
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



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	15	27	12
	MED/01 - Statistica medica			
	MED/09 - Medicina interna			
	SECS-P/10 - Organizzazione aziendale			
Totale Attività Affini				15 - 27



Altre attività



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	-	-
	Abilità 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

R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 150



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD



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



(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 pianificazione) 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

