



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie mediche (<i>IdSua:1598064</i>)
Nome del corso in inglese	Medical Biotechnologies
Classe	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://medical-biotechnologies.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato per la Didattica
Struttura didattica di riferimento	Biotechnologie Mediche (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	DI GIACOMO	Anna Maria		PA	1	
2.	IADANZA	Ernesto		RD	1	
3.	IANNELLI	Francesco		PO	1	
4.	PINI	Alessandro		PO	1	

5.	SALADINI	Francesco	RD	1
6.	SEBASTIANI	Guido	PA	1

Rappresentanti Studenti	Valeriani Valentina v.valeriani@student.unisi.it Carli Martina martin.carli@student.unisi.it Aldinucci Pietro pietro.aldinucci@student.unisi.it Romagnoli Eva eva.romagnoli@student.unisi.it
--------------------------------	---

Gruppo di gestione AQ	JEAN DENIS DOCQUIER ERNESTO IADANZA ALESSANDRO PINI PIETRO ALDINUCCI ILARIA BISCONTI MARTINA CARLI FRANCESCO DOTTA EVA ROMAGNOLI VALENTINA VALERIANI
------------------------------	--

Tutor	Alessandro PINI Ernesto IADANZA Jean Denis DOCQUIER Francesco DOTTA ANDREA MASSARI MANAL RIZQ GIULIA TURCO MARWA ZENBATA VALENTINA GUARDASCIONE ISA DE PALMA FEDERICA FIORE FRANCESCA PAOLA LUONGO CHIARA PIA PINGARO JACOPO POLVERE LUCREZIA PUCCINI SARA ROCCABIANCA LINDA SGARBOSSA VERDIANA TADDEI MARTA GARFI'
--------------	---



Il Corso di Studio in breve

07/02/2024

La Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies nasce dall'esigenza di offrire percorsi formativi capaci di interpretare e riflettere la rapida evoluzione della ricerca scientifica in ambito biomedico, caratterizzata da una forte multidisciplinarietà, dalle sue ricadute in ambito industriale e della salute umana, con lo scopo di soddisfare la crescente richiesta di figure professionali specializzate in ambito biotecnologico, derivante dalla grande dinamicità imprenditoriale in questo settore. Università, enti di ricerca pubblici (quali la Fondazione Toscana Life Sciences e il più recente Biotecnopolo) e la molteplicità di piccole e medie aziende (es.: Philogen, VisMederi, Diesse, Kedrion, BiosYnth, VaxYnethic, Sclavo

Diagnostics International, Galenica Senese) che operano localmente nel settore biotecnologico, farmaceutico, diagnostico, biomedicale e dei biomateriali e della bioingegneria, nonché la presenza di grandi aziende (GSK, Menarini) operanti nel campo farmaceutico e dei vaccini, rappresentano esempi concreti di sbocchi professionali, ai quali si aggiunge la possibilità di proseguire il percorso formativo con il dottorato di ricerca (per esempio i dottorati in Biotecnologie Mediche, Biochimica e Biologia Molecolare, Scienza della Vita, Chimica e Scienze Farmaceutiche, Genetica Oncologia e Medicina Clinica, Medicina Traslazionale e di Precisione, Medicina Molecolare).

Le attività formative previste dal CdLM in Medical Biotechnologies consentiranno, attraverso lezioni e attività seminariali con il coinvolgimento di studiosi internazionali, di acquisire e consolidare nuove conoscenze in ambito microbiologico, biochimico, oncologico, delle neuroscienze, della genetica, della bioinformatica e della bioingegneria. Esse includono periodi di stage, che potranno essere realizzati anche presso industrie locali, per approfondire e perfezionare la preparazione metodologica e le capacità pratico-applicative dello studente, in settori specifici richiesti dal mondo del lavoro, sia in ambito pubblico che privato.

La Laurea in Medical Biotechnologies dell'Università degli Studi di Siena promuove inoltre, grazie a numerose convenzioni internazionali, la realizzazione di periodi di formazione all'estero nell'ambito di programmi di mobilità internazionali europei, e permette il conseguimento del doppio titolo (Double Degree) con la Universidad de Sevilla (Spagna; Máster en Investigación Médica: clínica y experimental), rafforzando il profilo internazionale della formazione.

ENG

The Degree (M. Sc.) in Medical Biotechnologies at the University of Siena, taught in English, consists of a training program tailored to reflect the rapid evolution of biomedical research, its multidisciplinary nature and its impact in Human Health and Industry, and aims to fulfil the growing needs of an extraordinarily dynamic sector in biotechnology-oriented professional profiles.

The University, public research institutions (such as the Fondazione Toscana Life Sciences and the recently created Biotecnopolo) and the numerous small- and medium-sized enterprises (e. g. Philogen, VisMederi, Diesse, Kedrion, BiosYnth, VaxYnethic, Sclavo Diagnostics International, Galenica Senese) that operate locally in the biotechnological, pharmaceutical, diagnostics, biomedical, bioengineering or biomaterials fields, as well as the presence of large pharmaceutical companies (e. g. GSK, Menarini) operating in the drug and vaccines market, all represent potential employers of the recipients of the M. Sc. Degree in Medical Biotechnologies. Furthermore, this degree also grants access to post-graduate training programs, such as those offered by the doctoral schools of Medical Biotechnologies, Biochemistry and Molecular Biology, Life Sciences, Chemical and Pharmaceutical Sciences, Genetics Oncology and Clinical Medicine, Translational and Precision Medicine and Molecular Medicine.

The training program of the M. Sc. Degree in Medical Biotechnologies will allow the student, by means of both lectures and seminars contributed by international scientists, to acquire and consolidate new knowledge in microbiology, biochemistry, oncology, neuroscience, genetics, bioinformatics and bioengineering. The training also foresees extensive periods of laboratory internship and short stays, possibly carried out in local biotech companies, that will improve the soft skills and the methodological and practical capabilities of the student, which are commonly required by both public (e. g. research or diagnosis laboratories) and private (e. g. a biotech company) employers.

The M. Sc. Degree in Medical Biotechnologies of the University of Siena also promotes, thanks to bilateral agreements, training opportunities to be performed in foreign Universities, in the frame of international mobility programs (e. g. Erasmus+). A Double Degree with the Universidad de Sevilla, Spain (Máster en Investigación Médica: clínica y experimental) is also awarded, reinforcing the international profile of the training program.



QUADRO A1.a

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

24/01/2020

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni è stata effettuata il 10 dicembre 2008 nell'Aula Magna dell'Università.

Presenti il Magnifico Rettore, il Delegato alla Didattica, i Presidi di Facoltà. Invitate le rappresentanze delle organizzazioni rappresentative di Siena, Arezzo e Grosseto. Rettore e Delegato alla Didattica hanno evidenziato i criteri alla base della nuova Offerta Formativa. I Presidi hanno illustrato gli aspetti qualificanti della nuova offerta didattica progettata dalle loro Facoltà con particolare riferimento al rapporto Università-territorio. Alcune Facoltà e Corsi di studio hanno istituito già da tempo i Comitati di indirizzo che hanno partecipato alla progettazione dei nuovi percorsi formativi. La coerenza fra progettazione dell'Offerta Formativa e le esigenze del mondo del lavoro è stata sottolineata come uno degli obiettivi primari nelle Linee Guida di Ateneo sulla revisione degli ordinamenti didattici approvate dal Senato Accademico. Nel corso della riunione è stata presentata una dettagliata scheda informativa per ogni Corso di studio, con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici e degli sbocchi professionali previsti. Le osservazioni pervenute dai partecipanti sono state portate all'attenzione dei Presidi di Facoltà interessati.



QUADRO A1.b

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

10/01/2024

La consultazione con le parti interessate si è svolta il giorno 10 novembre 2023 presso l'Aula Magna del Polo Scientifico di San Miniato.

La consultazione ha coinvolto di CdS dell'area delle Biotecnologie e della Biologia Sanitaria.

I Presidenti hanno presentato i corsi da loro presieduti a cui è seguita una discussione.

Si allega verbale completo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Consultazione Parti Sociali 2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo medico

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Medical Biotechnologies andrà a svolgere il ruolo di dirigente di ricerca e/o consulente nei settori farmaceutico, diagnostico, cosmetico, dei dispositivi medici e dei biomateriali (in generale nell'ambito della tutela della salute umana) grazie alle competenze acquisite durante il corso di studio.

competenze associate alla funzione:

Il laureato magistrale in Medical Biotechnologies acquisirà competenze in vari settori biotecnologici in campo biochimico, bioinformatico, microbiologico, immunopatologico, oncologico, metabolico e nello sviluppo di farmaci biotecnologici, e andrà a svolgere il ruolo di dirigente di ricerca e/o consulente nei settori farmaceutico, diagnostico, cosmetico, o dei biomateriali (in generale nell'ambito della tutela della salute umana) grazie alle competenze acquisite durante il corso di studio

sbocchi occupazionali:

Viste le nuove emergenze sanitarie che riguardano le malattie infettive (pandemie e insorgenza di sempre maggiori resistenze ai farmaci antibiotici) e l'aumento delle malattie oncologiche e metaboliche dovute principalmente all'innalzamento dell'aspettativa di vita nei paesi occidentali, è richiesto un maggior numero di professionisti nel settore dello studio di tali malattie e della progettazione e sviluppo di farmaci e delle strategie necessarie a contrastare questi eventi.

Gli sbocchi occupazionali previsti per il laureato magistrale in Medical Biotechnologies sono individuabili in: strutture del Sistema Sanitario Nazionale, aziende ospedaliere e laboratori specializzati pubblici e privati; università e altri enti di ricerca pubblici e privati; industria biotecnologica, diagnostica e farmaceutica; centri di servizi biotecnologici; enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie e brevettuali nel settore delle biotecnologie.

I laureati magistrali potranno operare nell'industria orientata alla tutela della salute umana (in particolare, nei settori farmaceutico, diagnostico, cosmetico e dei biomateriali), tramite prodotti e servizi avanzati; nei laboratori di analisi chimico-biotecnologiche e biologico-molecolari; come consulenti in settori specifici delle biotecnologie, nonché presso istituti di ricerca ed aziende pubbliche o private, nazionali ed internazionali, che operino nel settore biotecnologico applicato al campo farmaceutico, cosmetico, dei vaccini e dei biomateriali.

Per esercitare la libera professione di biologo è requisito necessario il superamento dell'esame di stato e l'iscrizione all'albo professionale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/02/2024

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies è necessario possedere uno dei seguenti titoli: laurea, laurea magistrale, diploma universitario di durata triennale, laurea quadriennale vecchio ordinamento in ambito

biologico, biotecnologico, medico-sanitario conseguito in qualsiasi sede universitaria nazionale o di altro titolo equipollente, riconosciuto idoneo, conseguito all'estero.

Per l'accesso al corso è necessario possedere determinati requisiti curriculari e un'adeguata preparazione personale.

I requisiti curriculari sono soddisfatti possedendo una laurea in una delle seguenti classi del D.M. 70/2004 (o corrispondenti nell'ex DM 509/99):

- L-2 Biotecnologie
- L-13 Scienze Biologiche
- LM-6 Biologia
- LM-41 Medicina e Chirurgia
- LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale

Possono essere ammessi anche laureati provenienti da classi di laurea diverse purché abbiano riportato una votazione di laurea uguale o non inferiore a una soglia indicata nel regolamento didattico del corso di studio, e abbiano conseguito crediti formativi nei settori scientifico disciplinari sotto indicati in misura non inferiore a 75 CFU complessivi: BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO12, BIO13, BIO14, BIO16, BIO17, BIO/18, BIO/19, MED/03, MED/07, MED/08, MED/17, ING-INF/06, CHIM/03; CHIM/06; CHIM/08, VET/03, VET/05, di cui minimo 8 CFU tra BIO10, BIO11, MED07, BIO19 e non più di 10 CFU tra tutti i CHIM.

Inoltre sono richieste il possesso della certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa, ed adeguate conoscenze della lingua italiana



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

07/02/2024

Il Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies è un corso ad accesso libero previo possesso dei requisiti curriculari e verifica della personale preparazione

Hanno l'obbligo di sostenere una prova di verifica della preparazione personale:

- a) i laureati in Ateneo straniero;
- b) i laureati in Ateneo Italiano che abbiano riportato un voto di laurea inferiore a 95/110 nelle classi di laurea L-2 Biotecnologie, L-13 Scienze Biologiche, LM-6 Biologia, LM-41 Medicina e Chirurgia, LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale;
- c) i laureati in Ateneo Italiano provenienti da classi di laurea diverse da L-2 Biotecnologie, L-13 Scienze Biologiche, LM-6 Biologia, LM-41 Medicina e Chirurgia, LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale, in possesso di crediti formativi in misura non inferiore a 75 CFU complessivi in specifici settori disciplinari indicati nel quadro A3.a, che abbiano riportato un voto di laurea non inferiore a 100/110.

Gli studenti non ancora laureati possono fare domanda di ammissione alla prova di selezione, ma accedono al Corso solo dopo aver conseguito la laurea e comunque entro il termine ultimo previsto per le iscrizioni.

Possono essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies gli studenti che abbiano conseguito un titolo di studio all'estero ritenuto idoneo. Per i laureati con titolo conseguito all'estero, l'adeguatezza dei requisiti curriculari verrà valutata caso per caso sulla base della coerenza dei programmi svolti nelle diverse aree disciplinari.

Inoltre è richiesto il possesso della certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa.

I laureati con titolo conseguito all'estero dovranno affrontare un colloquio obbligatorio in lingua inglese per verificare la preparazione personale su argomenti di:

- citologia e istologia: citologia molecolare, struttura dei tessuti
- biochimica e biologia molecolare: biochimica cellulare e molecolare

- genetica: basi della genetica classica
- microbiologia: conoscenze generali di batteriologia e virologia
- immunologia: conoscenza del sistema immunitario
- patologia umana: basi molecolari e fenotipiche dei processi patologici

A ciascun candidato è assegnato un punteggio in centesimi; sono ammessi al corso i candidati che abbiano riportato un punteggio di almeno 60/100.

Tutte le informazioni relative alla svolgimento del colloquio per verificare la preparazione personale saranno disponibili con congruo anticipo sul sito web del Corso di Laurea in in Medical Biotechnologies - Biotechnologie Mediche (<https://medical-biotechnologies.unisi.it/en>)

Le modalità di accesso dei CdS dell'Ateneo sono regolamentati dalla Parte II dell'Atto di indirizzo in materia di Offerta Formativa a.a.2024/25 Accesso ai Corsi di Studio, consultabile alla pagina <https://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/atti-di-indirizzo>.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

16/05/2024

I laureati magistrali in Medical Biotechnologies dovranno possedere buone conoscenze sulla morfologia e le funzioni dell'organismo umano, possedere conoscenze di base sulla clinica delle più rilevanti patologie umane, conoscere i fondamenti dei processi patologici d'interesse umano, con riferimento ai loro meccanismi patogenetici cellulari e molecolari, conoscere e saper utilizzare le principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari anche ai fini della prevenzione, diagnostica e terapia delle malattie dell' uomo, conoscere le situazioni patologiche congenite o acquisite nelle quali sia possibile intervenire con un approccio biotecnologico, saper riconoscere (anche attraverso specifiche indagini diagnostiche) le interazioni tra microrganismi estranei ed organismo umano; essere in grado di applicare le conoscenze biotecnologiche nella diagnosi e terapia delle malattie oncologiche; conoscere e saper utilizzare le principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari anche ai fini dello studio di farmaci, biofarmaci, diagnostici, vaccini, a scopo terapeutico; possedere la capacità di disegnare e applicare strategie diagnostiche e terapeutiche a base biotecnologica negli ambiti di competenza; saper utilizzare le principali metodologie per l'analisi dei dati nell'ambito delle biotecnologie. Poiché il corso si svolgerà interamente in lingua inglese, i laureati magistrali dovranno inoltre possedere un'ottima conoscenza di questa lingua, sia parlata che scritta.

Il CdL Magistrale in Medical Biotechnologies è articolato in 120 crediti formativi, da acquisire nel corso di quattro semestri. I settori scientifico disciplinari su cui si fonda la preparazione scientifica di base sono: BIO/10, BIO/19, MED/07, MED/46, ING-INF/06.

Il percorso formativo abbraccia due macroaree attualmente di forte interesse sia nazionale che internazionale in campo biomedico: le malattie infettive e le malattie oncologiche e metaboliche.

Per questo motivo il CdL è suddiviso in due curricula, uno microbiologico ed uno oncologico metabolico, organizzati come segue. Il percorso formativo prevede al primo anno un tronco comune con insegnamenti nel campo della bioinformatica e dell'intelligenza artificiale, delle moderne tecnologie in campo cellulare e molecolare, delle biotecnologie per l'identificazione e produzione di farmaci, e della genetica umana.

La suddivisione in curricula inizia durante il primo anno. Il curriculum microbiologico prevede insegnamenti nel campo di 'genome editing', di farmaci anti-infettivi e le relative resistenze, dell'epidemiologia dei patogeni emergenti, dell'immunologia dei vaccini, oltre ad un corso di modelli animali di infezioni. Il curriculum oncologico metabolico presenta insegnamenti riguardanti la biologia dello RNA finalizzata alla messa a punto di terapeutici di ultima generazione, della genetica ed epigenetica del cancro, delle biotecnologie nelle malattie endocrine e metaboliche, oltre ai modelli animali per il cancro e le malattie metaboliche. Al secondo anno il curriculum microbiologico offre insegnamenti sulle tecnologie 'omiche' e sui big data in microbiologia, sulla previsione e gestione delle pandemie, su ricerca e sviluppo preclinico e

clinico di vaccini. Gli insegnamenti offerti per il curriculum metabolico oncologico sono invece volti ad acquisire conoscenze sull'immunoterapia del cancro, sulle malattie del sangue, sull'oncologia clinica e sperimentale, e sulla medicina di precisione in oncologie ed endocrinologia. Al secondo anno sono anche previsti seminari su materie comuni ai due curricula, così come stage presso istituzioni pubbliche o private, per permettere l'approfondimento sul campo di quanto appreso durante le lezioni.

Grande rilevanza è riservata alla preparazione della tesi sperimentale.

	QUADRO	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
--	--------	---

Conoscenza e capacità di comprensione	I laureati magistrali in Medical Biotechnologies saranno in grado di poter sviluppare capacità di comprensione e di analisi nei settori della microbiologia avanzata, delle le basi molecolari nello sviluppo delle malattie, e delle biotecnologie in medicina. L'elevato numero di CFU attribuiti alla tesi finale rappresentano quello spazio temporale e fisico necessario per la comprensione critica sia di testi avanzati che delle tecniche all'interno dei laboratori di sperimentazione. La conoscenza e la capacità di comprensione viene conseguita tramite test e svolgimento di seminari e journal club da parte degli studenti. La verifica è effettuata sempre attraverso test che sono rappresentati da elaborati scritti con discussione alla fine della prova, e/o esame orale. Durante i corsi gli studenti svolgeranno seminari/journal club su argomenti suggeriti dal docente relativi alle materie oggetto del corso.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	I laureati magistrali in Medical Biotechnologies saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite durante l'attività di laboratorio per la preparazione della tesi nei vari campi della ricerca e in quelli applicativi, avendo la disponibilità di strutture ed attrezzature all'avanguardia e del supporto di un corpo docente altamente qualificato. La capacità di applicare le loro conoscenze viene verificata attraverso attività pratica di laboratorio e affiancamento di tutor. I risultati delle sperimentazioni eseguite in laboratorio dimostreranno la capacità acquisita da parte dello studente di applicare la conoscenza e comprensione della materia di laboratorio. Incontri mensili tra studenti e personale di laboratorio finalizzati alla discussione delle problematiche incontrate in ambito scientifico, permette di verificare la conoscenza acquisita dallo studente.	

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

Area Generica

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Medical Biotechnologies è finalizzato alla formazione di professionisti da inserire in contesti specialistici nel campo della microbiologia, delle malattie infettive, dell'oncologia e delle malattie metaboliche. Inoltre, il settore dell'identificazione e sviluppo di farmaci biotecnologici, dei dispositivi medici e delle strategie di manifattura farmaceutica saranno oggetto delle conoscenze dei laureati in questo Corso. I CFU attribuiti al traineeship esterno e alla preparazione della tesi rappresentano esattamente quello spazio temporale e fisico di ricerca sia su testi avanzati che all'interno di laboratori di sperimentazione. Questo consentirà al singolo studente di dedicare gran parte dell'ultimo anno all'approfondimento circostanziato e critico di temi e problematiche di avanguardia nell'ambito biotecnologico.

I risultati verranno verificati sia mediante test scritti in lingua inglese che mediante la discussione della tesi finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Grazie alle strutture altamente qualificate e alle attrezzature all'avanguardia che il Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies mette a disposizione ai propri studenti, oltre alla disponibilità del corpo docente ad articolare i corsi in senso anche laboratoriale, i laureati magistrali in Medical Biotechnologies saranno perfettamente in grado di impiegare le conoscenze acquisite per affrontare e gestire problematiche emergenti sia nei campi della ricerca che in quelli più strettamente applicativi.

I risultati verranno verificati sia nel corso delle esercitazioni che mediante la discussione della tesi finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANTI-INFECTIVE DRUGS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH APPROACH [url](#)

BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

BIOTECHNOLOGIES FOR PRECISION ONCOLOGY [url](#)

BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING [url](#)

BIOTECHNOLOGIES IN ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES [url](#)

EXPERIMENTAL AND CLINICAL ONCOLOGY [url](#)

EXTERNAL TRAINEESHIP [url](#)

GENETICS AND EPIGENETICS OF CANCER [url](#)

GENOME EDITING AND SYNTHETIC BIOLOGY [url](#)

HUMAN GENETICS [url](#)

MEDICAL ONCOLOGY AND CANCER IMMUNOTHERAPY [url](#)

MOLECULAR BASIS OF CANCER DIAGNOSIS AND THERAPY [url](#)

OMICS TECHNOLOGIES AND BIG DATA ANALYSIS IN MICROBIOLOGY [url](#)

ONCO-HEMATOLOGICAL DISEASES [url](#)

PANDEMIC PREPAREDNESS [url](#)

RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT [url](#)

RNA BIOLOGY AND THERAPEUTICS [url](#)

TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES [url](#)

VACCINE IMMUNOLOGY [url](#)

VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION [url](#)

Area della microbiologia avanzata

Conoscenza e comprensione

Conoscenza delle basi molecolari della microbiologia, relative in particolar modo ad alcuni campi applicativi quali la

terapia antibiotica e la terapia antivirale; interazione tra microrganismi estranei e organismi umani; biotecnologia applicata alla diagnosi e alla prevenzione delle malattie infettive, con particolare attenzione ai nuovi vaccini; approfondimento delle metodiche molecolari per il rilevamento di acidi nucleici e microrganismi; approfondimento delle conoscenze relative alla microbiologia clinica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di disegnare ed applicare strategie diagnostiche e terapeutiche a base biotecnologica negli ambiti di competenza.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANTI-INFECTIVE DRUGS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH APPROACH [url](#)

BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING [url](#)

EXTERNAL TRAINEESHIP [url](#)

GENOME EDITING AND SYNTHETIC BIOLOGY [url](#)

HUMAN GENETICS [url](#)

OMICS TECHNOLOGIES AND BIG DATA ANALYSIS IN MICROBIOLOGY [url](#)

PANDEMIC PREPAREDNESS [url](#)

RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT [url](#)

TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES [url](#)

VACCINE IMMUNOLOGY [url](#)

VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION [url](#)

Area dell'oncologia e delle malattie metaboliche

Conoscenza e comprensione

Conoscenza delle basi molecolari del cancro e delle malattie metaboliche, relative anche all'origine delle malattie in termini genetici e comportamentali, con particolare riguardo alle strategie diagnostiche e terapeutiche. Particolari approfondimenti saranno effettuati circa le più moderne tecnologie molecolari di applicazione clinica per le diagnosi e le terapie di malati oncologici e di malattie metaboliche. Capacità di disegnare ed applicare strategie diagnostiche e terapeutiche a base biotecnologica negli ambiti di competenza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di disegnare ed applicare strategie diagnostiche e terapeutiche a base biotecnologica negli ambiti di competenza.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

BIOTECHNOLOGIES FOR PRECISION ONCOLOGY [url](#)

BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING [url](#)

BIOTECHNOLOGIES IN ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES [url](#)

EXPERIMENTAL AND CLINICAL ONCOLOGY [url](#)

EXTERNAL TRAINEESHIP [url](#)

GENETICS AND EPIGENETICS OF CANCER [url](#)

HUMAN GENETICS [url](#)

MEDICAL ONCOLOGY AND CANCER IMMUNOTHERAPY [url](#)

MOLECULAR BASIS OF CANCER DIAGNOSIS AND THERAPY [url](#)
 ONCO-HEMATOLOGICAL DISEASES [url](#)
 RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT [url](#)
 RNA BIOLOGY AND THERAPEUTICS [url](#)
 TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES [url](#)
 VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION [url](#)

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
---	---

Autonomia di giudizio	Ancorché difficile da insegnare, soprattutto in un complessivo sistema educativo improntato alla standardizzazione e all'omologazione dell'individuo, l'autonomia di giudizio – che costituisce uno dei pilastri fondanti della libertà dell'essere umano e del suo libero arbitrio – verrà in ogni modo incoraggiata e premiata in tutte le attività formative durante tutto l'arco del corso di studi. Sarà conseguita tramite l'organizzazione di journal club durante le ore di lezioni in cui lo studente sotto la guida del docente presenterà un articolo scientifico, e verificata con discussione critica insieme allo studente e agli altri studenti auditori in maniera da valutare la capacità di formulare un giudizio sull'argomento in autonomia.	
Abilità comunicative	Considerato che in quest'epoca globalizzata il concetto di comunicazione diviene obiettivo fondamentale, il Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies intende condurre lo studente attraverso un percorso ragionato e personale che lo indirizzi a comunicare i risultati della sua ricerca a interlocutori del settore, secondo canoni adeguati. Meeting settimanali del personale di laboratorio aiutano l'apprendimento delle capacità comunicative, che vengono verificate attraverso presentazioni dello studente a journal club periodici di laboratorio.	
Capacità di apprendimento	La capacità di apprendimento dello studente del Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnologies viene conseguita nel corso delle attività didattiche e verificata con prove in itinere, scritte e/o orali. I test in itinere sono rappresentati da elaborati scritti con discussione alla fine della prova. Durante i corsi gli studenti svolgono seminari/journal club su argomenti suggeriti dal docente relativi alle materie oggetto del corso.	

 QUADRO A4.d	Descrizione sintetica delle attività affini e integrative
---	--

Le varie discipline inserite nelle attività affini ed integrative forniscono ulteriori approfondimenti culturali o l'ulteriore acquisizione di strumenti metodologici e tecnologici nell'ambito della microbiologia generale, della microbiologia clinica e della genetica dei microrganismi, nonché delle malattie infettive nell'uomo. Inoltre garantiscono allo studente l'acquisizione di competenze professionali nell'ambito clinico di numerose patologie umane che tendono a coinvolgere più organi ed apparati. L'acquisizione di conoscenze di bioinformatica e systems biology costituisce un completamento della formazione biomedica del Biotecnologo.

Gli insegnamenti e le attività previste tra le attività affini e integrative sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

10/01/2024

Lo studente è tenuto a preparare una tesi in lingua inglese, che costituirà il risultato degli studi e delle ricerche condotti nel corso dell'ultimo anno del corso di studi. La tesi verrà presentata e elaborata in modo originale sotto la guida del relatore e di un eventuale correlatore. Tale prova verrà elaborata anche grazie a stages e periodi di ricerca svolti all'estero su materie sperimentali, rappresentando in tal modo la meta fondamentale del percorso svolto nell'arco dei due anni, di cui costituisce parte sostanziale. La prova finale sarà discussa oralmente dinanzi ad un'apposita commissione giudicatrice che ne valuterà il punteggio di merito in base ai seguenti criteri: originalità dell'argomento oggetto dell'elaborato, capacità espositive sia scritte che orali, metodologie della ricerca. La votazione della prova finale sarà espresso in centodecimi con eventuale lode e menzione speciale



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

05/02/2024

Modalità di svolgimento

Lo svolgimento della prova finale consiste nell'esposizione e nella discussione del lavoro di tesi davanti alla Commissione di Laurea.

Lo studente può avvalersi di supporti di tipo cartaceo, informatico, audiovisivo, multimediale od altro.

Indicazioni operative

Per essere ammessi alla prova finale, lo studente deve:

- presentare apposita domanda di laurea presso la Segreteria didattica del Dipartimento entro i termini fissati dal calendario didattico;

- essere in regola con le tasse universitarie e le eventuali more;

- aver soddisfatto entro scadenze predefinite i seguenti requisiti:

- a) aver superato tutti gli esami e conseguito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio, al netto di quelli attribuiti alla prova finale;

- b) aver compilato online il questionario Alma Laurea;

c) aver consegnato la copia dell'elaborato in formato cartaceo o elettronico, unitamente ad una copia del frontespizio recante la firma del relatore, presso la Segreteria didattica del Dipartimento entro i termini fissati dal calendario didattico.

Commissione della prova finale

La Commissione della prova finale è composta di norma da 5 componenti nominati dal Direttore del Dipartimento su proposta del Comitato per la Didattica.

Possono far parte della Commissione docenti di ruolo (anche di altri Dipartimenti e di altri Atenei) e docenti a contratto o cultori della materia, secondo quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo.

Modalità di attribuzione del voto finale

A determinare il voto di laurea contribuiscono due parametri: la media pesata dei voti riportati durante il percorso formativo, rapportata a 110 (arrotondata per eccesso al numero intero più vicino) che costituisce la base del calcolo, e i punti attribuiti dalla Commissione di Laurea in sede di discussione della tesi.

Alla prova finale viene attribuito dalla Commissione un punteggio che tiene conto dell'impegno e della capacità di elaborazione personale e della maturità culturale dimostrata dallo studente fino ad un massimo di otto punti, aumentata di un punto, fino ad un massimo di due, per specifici profili di merito curricolari quali velocità di completamento del percorso, periodi di studio all'estero.

Qualora la valutazione complessiva sia superiore a 110/110, per gli studenti che abbiano mostrato particolari meriti nella preparazione della tesi, la Commissione, su richiesta del relatore, all'unanimità dei componenti può attribuire la lode.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di Studio a.a.2024/2025

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://medical-biotechnologies.unisi.it/en/study>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://medical-biotechnologies.unisi.it/en/study>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://medical-biotechnologies.unisi.it/en/study>

▶ 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.	MED/07	Anno di corso 1	ANTI-INFECTIVE DRUGS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH APPROACH link	SALADINI FRANCESCO CV	RD	6	36	
2.	ING-	Anno	BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL	IADANZA	RD	6	36	

	INF/06	di corso 1	INTELLIGENCE link	ERNESTO CV				
3.	MED/07	Anno di corso 1	BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING link	DOCQUIER JEAN DENIS CV	PO	6	36	
4.	MED/13	Anno di corso 1	BIOTECHNOLOGIES IN ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES link	DOTTA FRANCESCO CV	PO	5	30	
5.	MED/42	Anno di corso 1	EPIDEMIOLOGY OF EMERGING AND RE-EMERGING PATHOGENS AND VACCINATIONS link	MONTOMOLI EMANUELE CV	PO	6	36	
6.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICS AND EPIGENETICS OF CANCER link	FRULLANTI ELISA CV	PA	6	36	
7.	BIO/19	Anno di corso 1	GENOME EDITING AND SYNTHETIC BIOLOGY link	IANNELLI FRANCESCO CV	PO	6	36	
8.	MED/03	Anno di corso 1	HUMAN GENETICS link	RENIERI ALESSANDRA CV	PO	5	30	
9.	BIO/10	Anno di corso 1	MOLECULAR BASIS OF CANCER DIAGNOSIS AND THERAPY link	DI GIACOMO ANNA MARIA CV	PA	6	36	
10.	BIO/10	Anno di corso 1	RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT link	PINI ALESSANDRO CV	PO	6	36	
11.	MED/46	Anno di corso 1	RNA BIOLOGY AND THERAPEUTICS link	SEBASTIANI GUIDO CV	PA	6	36	
12.	BIO/10	Anno di corso 1	TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES link	BRUNETTI JLENIA CV	PA	6	36	
13.	MED/07	Anno di corso 1	VACCINE IMMUNOLOGY link	CIABATTINI ANNALISA CV	RD	6	36	

14.	MED/46	Anno di corso 1	VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION link	CUSI MARIA GRAZIA CV	PO	5	30
15.	MED/06	Anno di corso 2	BIOTECHNOLOGIES FOR PRECISION ONCOLOGY link			5	
16.	MED/07	Anno di corso 2	BIOTECHNOLOGY IN INFECTIOUS DISEASES DIGNOSIS link			6	
17.	MED/08	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL AND CLINICAL ONCOLOGY link			6	
18.	NN	Anno di corso 2	EXTERNAL TRAINEESHIP link			5	
19.	MED/06	Anno di corso 2	MEDICAL ONCOLOGY AND CANCER IMMUNOTHERAPY link			6	
20.	MED/07	Anno di corso 2	OMICS TECHNOLOGIES AND BIG DATA ANALYSIS IN MICROBIOLOGY link			6	
21.	MED/15	Anno di corso 2	ONCO-HEMATOLOGICAL DISEASES link			6	
22.	MED/07	Anno di corso 2	PANDEMIC PREPAREDNESS link			5	
23.	MED/07	Anno di corso 2	VACCINE RESEARCH AND CLINICAL DEVELOPMENT link			5	



Descrizione link: Aule

Link inserito: <http://aule.unisi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule in uso al CdS in Medical Biotechnologies

 QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link:

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche in uso al CLM in Medical Biotechnologies

 QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio in uso al CdS in n Medical Biotechnologies

 QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Area Medico Farmaco Biologica (BAMF)

Link inserito: <http://www.sba.unisi.it/bamf>

Descrizione altro link: Sistema Bibliotecario di Ateneo (SBA)

Altro link inserito: <http://www.sba.unisi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche ad uso del CdS in Medical Biotechnologies

 QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione SCELGO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>
Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/disabilita> e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/dsa>

27/02/2024

Le informazioni dedicate agli **studenti internazionali** sui corsi offerti dall'Università di Siena e su come ottenere l'ammissione, si trovano in questa pagina web

<https://admission.unisi.it>

Le domande di ammissione per gli studenti internazionali devono essere presentate sulla piattaforma Dream Apply al fine di ottenere la valutazione per l'accesso ai corsi di studio prescelti e la lettera di accesso necessaria per la richiesta del visto nelle rappresentanze consolari.

Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email: internationalplace@unisi.it o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

[https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students'](https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students)

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://www.dbm.unisi.it/it/didattica/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

27/02/2024

Tutte le studentesse e gli studenti hanno a disposizione servizi di tutorato in itinere soprattutto attraverso i tutor che svolgono attività di supporto didattico nelle aree disciplinari nelle quali possono esserci maggiori Difficoltà nell'arco degli studi universitari e specifiche attività didattico-integrative a sostegno del percorso di studi dei diversi settori e corsi.

Sul sito web di Ateneo <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato/tutorato-gli-studenti-universitari> sono disponibili tutte le informazioni e i contatti.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione STUDIO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in itinere ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link

<https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/disabilita>

e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/dsa>

Studenti con cittadinanza NON UE

Gli studenti internazionali devono procedere alla valutazione dei loro titoli di studio già prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> è possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti i corsi offerti dall'Ateneo. Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email: internationalplace@unisi.it o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

<https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students>

Descrizione link: Orientamento e tutorato

Link inserito: <https://www.dbm.unisi.it/it/didattica/orientamento>

27/02/2024

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione LAVORO, è possibile reperire tutte le informazioni.

Descrizione link: Tirocini

Link inserito: <https://medical-biotechnologies.unisi.it/en/opportunities-and-experiences/training-and-stage>



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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Convenzione DD Siena - Sevilla

Dalla Sezione voce INTERNAZIONALE del sito unisi

<https://www.unisi.it/internazionale>

è possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella "Dimensione internazionale" dove sono pubblicati gli accordi con le altre Università.

L'Università di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Università.

Per promuovere la mobilità internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.)

è possibile stipulare accordi internazionali con università straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalità dell'accordo e alla nazione sede dell'ateneo.

La convenzione con Siviglia per doppio titolo è alle firme per il rinnovo entro dicembre 2023.

Descrizione link: Accordi internazionali

Link inserito: <https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Spagna	Universidad de Sevilla		22/03/2024	doppio



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

I progetti dell'Università di Siena per favorire l'inserimento e l'accompagnamento al lavoro dei propri studenti e neolaureati sono consultabili alla pagina

<https://orientarsi.unisi.it/lavoro>

27/02/2024

Descrizione link: Placement office e career service

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Servizi di consulenza personalizzati per il benessere e l'inclusione

27/02/2024

L'Università di Siena promuove e gestisce le attività di sostegno e assistenza tese al benessere della comunità studentesca durante le varie fasi della vita accademica con servizi di consulenza personalizzata riservati e gratuiti:

Servizio di ascolto e Ascolto e inclusione - Carriera Alias, Orientamento al lavoro (anche mirato per persone Disabili e con DSA), Servizio per il CV check e per la ricerca attiva del lavoro, Consigliera di fiducia, Difensore civico.

<https://orientarsi.unisi.it/studio/supporto-e-sostegno/consulenza-agli-studenti>

Servizio di sostegno psicologico

L'università di Siena offre percorsi riservati e gratuiti di sostegno psicologico alla comunità studentesca che si trova a vivere momenti di difficoltà o di disagio personale, blocco nella vita universitaria, problemi relazionali, di ansia e stress

<https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/consulenza-agli-studenti/documento/consulenza-psicologica>

Servizi di assistenza, ascolto e informazione

L'Ateneo svolge attività di assistenza, ascolto ed informazione per il pubblico e pubblicizza le opportunità offerte attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e International Place

<http://www.unisi.it/urp>

Borse e incentivi allo studio

L'Ateneo realizza le attività per l'attribuzione di borse e premi di studio attraverso l'Ufficio borse incentivi allo studio e tutorato

<https://www.unisi.it/borse>

Just Peace

Dal 2020 è stato introdotto un nuovo servizio denominato Just Peace rivolto agli studenti internazionali. Si tratta di uno sportello dedicato agli studenti internazionali in difficoltà per motivazioni di crisi a qualsiasi titolo di protezione internazionale e/o che provengano da teatri di guerra e/o di estrema povertà. Lo sportello Just Peace è un'azione di raccordo sulla base dell'adesione dell'Ateneo al network RUNIPACE – Rete Università per la Pace – e al Manifesto dell'Università inclusiva UNHCR andando a supportare e coordinare le attività di Unisi Cares, del progetto Scholars at Risk (SAR) e di tutte le azioni derivanti dalla partecipazione a Runipace e al Manifesto dell'Università inclusiva. Collabora con le strutture universitarie preposte sui temi della pace, dell'inclusione e della partecipazione attiva delle studentesse e degli studenti per sostenere gli studenti in difficoltà.



QUADRO B6

Opinioni studenti

06/09/2023

La rilevazione delle opinioni degli studenti in merito alla didattica erogata presso l'Università degli studi di Siena avviene attraverso una procedura di rilevazione on-line dell'opinione degli studenti sugli insegnamenti. Tale modalità interattiva prevede, per gli studenti, la possibilità di esprimere la propria opinione sia come frequentanti che come non frequentanti. Alla pagina

<https://www.unisi.it/valutazioneinsegnamenti> è consultabile un manuale che ha la funzione di agevolare la compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti affinché lo studente possa svolgere un ruolo attivo nel miglioramento della qualità dell'offerta didattica e nell'agevolare l'Assicurazione della Qualità della complessiva Offerta Didattica dei CdS dell'Ateneo.

La sintesi della valutazione degli studenti per l'anno accademico 2022/23 è consultabile nel sito d'Ateneo, che ne rende pubblici i risultati, al seguente indirizzo:

http://portal-est.unisi.it/tabelle_sintesi_dip.aspx dove è possibile visionare le Tabelle sintesi (risultati aggregati) sia del Dipartimento che del Corso di Studi.

Per visionare i risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dell'a.a. 2022/2023 resi pubblici dal Corso di Studio si rinvia alle seguenti pagine:

[I° Semestre](#)

[II° Semestre](#)

Il Comitato per la Didattica del Corso di Studio e la Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento analizzano periodicamente i risultati della valutazione della didattica.

Il Dipartimento con il supporto del Presidio della Qualità e il Nucleo di Valutazione, come azione per accrescere la partecipazione degli studenti alle rilevazioni e per migliorare il processo di rendicontazione dei risultati della valutazione della didattica, anche alla luce delle osservazioni avanzate dall'ANVUR in occasione della visita di accreditamento, organizza ogni anno una giornata per la restituzione agli studenti dei risultati dei questionari di valutazione.

<https://www.dbm.unisi.it/it/didattica/valutazione-della-didattica>

Descrizione link: Rilevazione on-line dell'opinione degli studenti

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/valutazione-della-didattica>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato.

06/09/2023

Descrizione link: Profilo dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo dei laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato è relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il giorno 01/07/2023

06/09/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Consultare l'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato.

06/09/2023

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS



QUADRO C3

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

Il servizio Placement Office Career Service dell'Ateneo di Siena offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea, La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante, ed è direttamente consultabile dal tutor universitario di tirocinio per attività di controllo e verifica. I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiranno una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati.

06/09/2023

Descrizione link: Valutazione stage

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service/osservatorio-sugli-stage/valutazione-stage>



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

29/02/2024

Al fine di assicurare la qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e dei dottorati di ricerca, l'Università degli Studi di Siena si è dotata di un proprio sistema di assicurazione della qualità avente la struttura organizzativa e le responsabilità per la gestione della qualità illustrate nelle pagine web relative all'Assicurazione della qualità.

Descrizione link: AQ dell'Università di Siena

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

01/03/2024

Al fine di assicurare la qualità della didattica, del dottorato di ricerca, della ricerca e della terza missione, l'Università di Siena si è dotata di un proprio Sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), definendone la struttura organizzativa, le responsabilità e i processi. A seguito dell'adozione del modello AVA3, il Sistema di AQ è oggetto di riesame annuale, così come il Sistema di Governo. Il sito del Dipartimento ha una pagina Assicurazione della qualità

<https://www.dbm.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita>.

La pagina è strutturata in 4 sezioni:

AQ Didattica

AQ Ricerca

AQ Terza missione

AQ Dottorato di ricerca

Il sito del Corso di Studio ha la pagina AQ Didattica indicata nel link sottostante.

Descrizione link: Il sistema AQ del Corso di Studio

Link inserito: <https://medical-biotechnologies.unisi.it/en/course/teaching-quality-assurance>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

29/02/2024

La tempistica prevista è consultabile al link sottostante.

Descrizione link: Scadenze

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita/scadenze-didattica>



QUADRO D4

Riesame annuale

13/02/2023

Alla pagina AQ Didattica del Dipartimento sono reperibili i rapporti di riesame del corso di studio.

Descrizione link: Rapporti di riesame del corso di studio

Link inserito: <https://www.dbm.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita/aq-didattica>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

10/01/2019



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie mediche
Nome del corso in inglese	Medical Biotechnologies
Classe	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://medical-biotechnologies.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R&D



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

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Comitato per la Didattica

Struttura didattica di riferimento

Biotechnologie Mediche (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	DGCNMR72H49A089B	DI GIACOMO	Anna Maria	MED/06	06/D3	PA	1	
2.	DNZRST71M07D612M	IADANZA	Ernesto	ING-INF/06	09/G	RD	1	
3.	NNLFNC69H16A509Z	IANNELLI	Francesco	BIO/19	05/I2	PO	1	
4.	PNILSN67H17I726O	PINI	Alessandro	BIO/10	05/E1	PO	1	
5.	SLDFNC83C25E202J	SALADINI	Francesco	MED/07	06/A	RD	1	
6.	SBSGDU84C18A345A	SEBASTIANI	Guido	MED/46	06/N1	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Biotechnologie mediche



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Valeriani	Valentina	v.valeriani@student.unisi.it	
Carli	Martina	martin.carli@student.unisi.it	
Aldinucci	Pietro	pietro.aldinucci@student.unisi.it	
Romagnoli	Eva	eva.romagnoli@student.unisi.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
DOCQUIER	JEAN DENIS
IADANZA	ERNESTO
PINI	ALESSANDRO
ALDINUCCI	PIETRO
BISCONTI	ILARIA
CARLI	MARTINA
DOTTA	FRANCESCO
ROMAGNOLI	EVA
VALERIANI	VALENTINA



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MASSARI	ANDREA	andrea.massari@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
PINGARO	CHIARA PIA	chiarapia.pingaro@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
PINI	Alessandro		Docente di ruolo

DOCQUIER	Jean Denis		Docente di ruolo
TADDEI	VERDIANA	v.taddei1@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
LUONGO	FRANCESCA PAOLA	francescapaola.lu@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
GARFI'	MARTA	m.garfi@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
POLVERE	JACOPO	jacopo.polvere@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
ROCCABIANCA	SARA	s.roccabianca1@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
SGARBOSSA	LINDA	l.sgarbossa@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
IADANZA	Ernesto		Docente di ruolo
DOTTA	Francesco		Docente di ruolo
TURCO	GIULIA	giulia.turco@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
DE PALMA	ISA	isa.depalma@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
ZENBATA	MARWA	marwa.zenbata@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
IORE	FEDERICA	federica.ioe@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
RIZQ	MANAL	manal.rizq@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
GUARDASCIONE	VALENTINA	valentina.guardas@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
PUCCINI	LUCREZIA	lucrezia.puccini@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105



Programmazione degli accessi


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

Sedi del Corso

Sede del corso:Centro Didattico, Via delle Scotte, 4 - SIENA	
Data di inizio dell'attività didattica	10/10/2024
Studenti previsti	55

Eventuali Curriculum

Microbiology, Immunity and Infection Control	D510^0044^052032
Metabolic Diseases and Oncology	D510^0045^052032

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
IADANZA	Ernesto	DNZRST71M07D612M	
PINI	Alessandro	PNILSN67H17I726O	
SALADINI	Francesco	SLDFNC83C25E202J	
DI GIACOMO	Anna Maria	DGCNMR72H49A089B	
IANNELLI	Francesco	NNLFNC69H16A509Z	
SEBASTIANI	Guido	SBSGDU84C18A345A	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
MASSARI	ANDREA	
PINGARO	CHIARA PIA	
PINI	Alessandro	
DOCQUIER	Jean Denis	
TADDEI	VERDIANA	
LUONGO	FRANCESCA PAOLA	
GARFI'	MARTA	
POLVERE	JACOPO	
ROCCABIANCA	SARA	
SGARBOSSA	LINDA	
IADANZA	Ernesto	
DOTTA	Francesco	
TURCO	GIULIA	
DE PALMA	ISA	
ZENBATA	MARWA	
FIORE	FEDERICA	
RIZQ	MANAL	
GUARDASCIONE	VALENTINA	
PUCCINI	LUCREZIA	



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	D510^00^052032
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	• Assistenti per consulenze genetiche • Biotecnologie della Riproduzione Umana



Date delibere di riferimento



Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	22/02/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	15/03/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2008 - 10/11/2023
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	15/12/2008



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Corso di nuova istituzione che recupera le competenze di un pre-esistente Corso in Biotecnologie della salute umana interfacoltà con Farmacia - ma con una caratterizzazione medica al contrario di quella farmaceutica del Corso ora proposto dalla Facoltà di Farmacia. La motivazione della nuova istituzione è quella di un rilevante bacino di utenza interno, derivante dai laureati nel Corso di Laurea in Biotecnologie, con elevato tasso di proseguimento. La scelta di attivare il Corso in Biotecnologie Mediche unicamente in lingua inglese presuppone l'interesse ad allargare il bacino di utenza oltre i confini non solo locali ma anche nazionali, in una prospettiva di internazionalizzazione del Corso. Tuttavia i criteri per l'accesso non indicano misure specifiche per favorire l'ingresso di studenti stranieri. Il Dipartimento di riferimento ha contribuito ai buoni risultati dell'area CUN 05 nell'esercizio CIVR [rank 9/23 nelle grandi].



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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **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

Corso di nuova istituzione che recupera le competenze di un pre-esistente Corso in Biotecnologie della salute umana - interfacoltà con Farmacia - ma con una caratterizzazione medica al contrario di quella farmaceutica del Corso ora proposto dalla Facoltà di Farmacia. La motivazione della nuova istituzione è quella di un rilevante bacino di utenza interno, derivante dai laureati nel Corso di Laurea in Biotecnologie, con elevato tasso di proseguimento. La scelta di attivare il Corso in Biotecnologie Mediche unicamente in lingua inglese presuppone l'interesse ad allargare il bacino di utenza oltre i confini non solo locali ma anche nazionali, in una prospettiva di internazionalizzazione del Corso. Tuttavia i criteri per l'accesso non indicano misure specifiche per favorire l'ingresso di studenti stranieri.

Il Dipartimento di riferimento ha contribuito ai buoni risultati dell'area CUN 05 nell'esercizio CIVR [rank 9/23 nelle grandi].



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Il giorno 15 dicembre 2008 si è riunito presso l'Università degli Studi di Pisa, il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università Toscane, alla presenza del Rettore dell'Università di Pisa, che presiedeva l'adunanza, del delegato del Rettore dell'Università degli Studi di Firenze, del Pro-Rettore dell'Università degli Studi di Siena, del delegato del Direttore della Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento 'S.Anna'.

Il Comitato regionale di coordinamento delle Università toscane, viste le proposte di istituzione di nuovi corsi di studio con ordinamento didattico secondo il DM 270/2004 presentate dall'Università degli Studi di Siena e valutate le motivazioni addotte dal proponente, ha espresso parere favorevole per l'istituzione del corso di laurea magistrale in Biotecnologie mediche (LM-9).



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2024	302403379	ANTI-INFECTIVE DRUGS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH APPROACH <i>semestrale</i>	MED/07	Docente di riferimento Francesco SALADINI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/07	36
2	2024	302403387	BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Docente di riferimento Ernesto IADANZA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/06	36
3	2024	302403388	BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING <i>semestrale</i>	MED/07	Jean Denis DOCQUIER CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MED/07	36
4	2024	302403383	BIOTECHNOLOGIES IN ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES <i>semestrale</i>	MED/13	Francesco DOTTA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MED/13	30
5	2024	302403944	EPIDEMIOLOGY OF EMERGING AND RE-EMERGING PATHOGENS AND VACCINATIONS <i>semestrale</i>	MED/42	Emanuele MONTOMOLI CV <i>Professore Ordinario</i>	MED/42	36
6	2024	302403384	GENETICS AND EPIGENETICS OF CANCER <i>semestrale</i>	BIO/18	Elisa FRULLANTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	36
7	2024	302403381	GENOME EDITING AND SYNTHETIC BIOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Francesco IANNELLI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/19	36
8	2024	302403389	HUMAN GENETICS <i>semestrale</i>	MED/03	Alessandra RENIERI CV <i>Professore Ordinario</i>	MED/03	30
9	2024	302403385	MOLECULAR BASIS OF CANCER DIAGNOSIS AND THERAPY <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Anna Maria DI GIACOMO CV <i>Professore</i>	MED/06	36

[illegible]

**Curriculum: Microbiology, Immunity and Infection Control**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline di base applicate alle biotecnologie	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica ↳ <i>BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/10 Biochimica ↳ <i>RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	36	36	30 - 36
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>GENOME EDITING AND SYNTHETIC BIOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica ↳ <i>ANTI-INFECTIVE DRUGS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH APPROACH (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>BIOTECHNOLOGY IN INFECTIOUS DISEASES DIGNOSIS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica ↳ <i>VACCINE IMMUNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>OMICS TECHNOLOGIES AND BIG DATA ANALYSIS IN MICROBIOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Medicina di laboratorio e diagnostica		12	12	6 - 12
Discipline medico-		6	6	6 - 18

chirurgiche e riproduzione umana	MED/42 Igiene generale e applicata ↳ <i>EPIDEMIOLOGY OF EMERGING AND RE-EMERGING PATHOGENS AND VACCINATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			60	54 - 78

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MED/03 Genetica medica	20	20	15 - 25 min 12
	↳ HUMAN GENETICS (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica			
	↳ PANDEMIC PREPAREDNESS (2 anno) - 5 CFU - obbl			
	↳ VACCINE RESEARCH AND CLINICAL DEVELOPMENT (2 anno) - 5 CFU - obbl			
MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio				
↳ VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl				
Totale attività Affini			20	15 - 25

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		21	17 - 22
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	5	1 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		5	3 - 6

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Microbiology, Immunity and Infection Control*:

120

98 - 148

Curriculum: Metabolic Diseases and Oncology

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline di base applicate alle biotecnologie	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica  <i>BIOENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/10 Biochimica  <i>MOLECULAR BASIS OF CANCER DIAGNOSIS AND THERAPY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>RECOMBINANT ANTIBODIES IN DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>TECHNOLOGIES IN CELLULAR AND MOLECULAR ANALYSES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> BIO/18 Genetica  <i>GENETICS AND EPIGENETICS OF CANCER (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica  <i>BIOTECHNOLOGIES IN DRUG DISCOVERY AND MANUFACTURING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	30	30 - 36
Medicina di laboratorio e diagnostica	MED/08 Anatomia patologica  <i>EXPERIMENTAL AND CLINICAL ONCOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline medico-		18	18	6 - 18

chirurgiche e riproduzione umana	MED/06 Oncologia medica			
	↳ <i>MEDICAL ONCOLOGY AND CANCER IMMUNOTHERAPY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MED/15 Malattie del sangue			
	↳ <i>ONCO-HEMATOLOGICAL DISEASES (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio			
	↳ <i>RNA BIOLOGY AND THERAPEUTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			60	54 - 78

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MED/03 Genetica medica			
	↳ <i>HUMAN GENETICS (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/06 Oncologia medica			
	↳ <i>BIOTECHNOLOGIES FOR PRECISION ONCOLOGY (2 anno) - 5 CFU - obbl</i>			
	MED/13 Endocrinologia			
	↳ <i>BIOTECHNOLOGIES IN ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio			
	↳ <i>VIRAL BIOTECHNOLOGIES IN CANCER AND INFECTION (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			20	15 - 25

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		21	17 - 22
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	5	1 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		5	3 - 6
Totale Altre Attività		40	29 - 45

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Metabolic Diseases and Oncology</i>:	120	98 - 148



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^{ad}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline di base applicate alle biotecnologie	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	6	12	-
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/10 Biochimica			
	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	30	36	30
Medicina di laboratorio e diagnostica	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	MED/03 Genetica medica			
	MED/05 Patologia clinica			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	6	12	-
	MED/08 Anatomia patologica			
	MED/42 Igiene generale e applicata			
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	BIO/17 Istologia	6	18	
	MED/06 Oncologia medica			-
	MED/13 Endocrinologia			
	MED/15 Malattie del sangue			
	MED/17 Malattie infettive			
	MED/26 Neurologia			
	MED/42 Igiene generale e applicata			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:

54

Totale Attività Caratterizzanti

54 - 78



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	15	25	12
Totale Attività Affini			15 - 25



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		17	22
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	0
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	3	6
Totale Altre Attività	29 - 45	

► Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	98 - 148

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD

Il Corso di Laurea in Medical Biotechnologies ha subito negli ultimi anni un calo delle iscrizioni. Questo è dovuto a più fattori tra cui la nascita di molti nuovi Corsi nel campo delle Biotecnologie, sia a Siena che negli altri Atenei nazionali. Per rendere più attrattivo questo Corso è stata decisa una forte ristrutturazione del piano di studi che rendesse maggiormente competitivo il piano di formazione rispetto ai corsi esistenti. Questo è emerso anche dall'incontro con le parti sociali avvenuto nel Novembre 2023, in cui è stata presentata una bozza di riordino che ha ottenuto un grande apprezzamento da tutti i partecipanti pubblici e privati presenti all'incontro.

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe R^aD

Si è ritenuto opportuno aggiornare il CLM in Medical Biotechnologies per andare incontro alle esigenze professionali di un mondo del lavoro che manifesta un interesse sempre crescente nei confronti di professionalità in campo biomedico. La professione del Biotecnologo Medico prevede conoscenze in ambito molecolare e clinico finalizzate alla scoperta e sviluppo di farmaci, vaccini, dispositivi medici e procedure in ambito sanitario, industriale e di gestione di trial clinici, per cui risulta fondamentale la formazione di figure professionali a tali scopi. Si evidenzia inoltre che il territorio della Toscana meridionale su cui incide l'Università di Siena è particolarmente florido in termini di aziende farmaco-biotecnologiche di diverse dimensioni (piccole, medie e grandi aziende) e la richiesta di professionisti del settore è sempre maggiore.

Gli altri due corsi della stessa classe LM-9 si occupano di:

Genetic counsellors

Il Corso di Laurea Magistrale in Genetic Counsellors prevede la formazione della figura professionale del counsellor, ovvero una figura sanitaria non medica che possa erogare consulenze genetiche nell'ambito di strutture di genetica medica, dove operino genetisti clinici con Laurea Magistrale in medicina e chirurgia e specializzazione in genetica medica, sia in ambito pubblico che privato.

Biotechnologies of human reproduction

Il corso di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 in lingua inglese nasce dall'esigenza di fornire, in un distinto ed autonomo corso di laurea magistrale, un percorso di preparazione orientato alla specifica formazione di figure professionali con peculiari abilità scientifiche e tecniche nel settore della riproduzione umana e della procreazione medicalmente assistita (PMA)

Pertanto non vi sono sovrapposizioni con quanto già erogato e programmato presso l'Ateneo di Siena.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

La motivazione del range ampio nell'ambito delle discipline medico chirurgiche e riproduzione umana (6-18) risiede nel fatto che il piano di studi è suddiviso in due curricula. Un curriculum per sua natura più vicino alla descrizione delle discipline sopra citate, prevede più insegnamenti riguardanti questi settori rispetto all'altro curriculum, che comunque contiene alcuni settori ricompresi nell'ambito in oggetto.