

**Laurea Magistrale  
in MEDICAL BIOTECHNOLOGY****D.M. 22/10/2004, n. 270****Regolamento didattico - anno accademico 2020/2021****ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	MEDICAL BIOTECHNOLOGY
Denominazione del corso in inglese	MEDICAL BIOTECHNOLOGY
Classe	LM-9 Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Facoltà di riferimento	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze della Salute
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in MEDICAL BIOTECHNOLOGY
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	13/03/2014
Data DR di approvazione	19/01/2015
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	03/02/2013
Data parere nucleo	
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/12/2013
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE
Numero del gruppo di affinità	
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	NOVARA (NO)
Indirizzo internet	<a href="http://www.med.unipmn.it/edu/edu/bm/">http://www.med.unipmn.it/edu/edu/bm/</a>
Ulteriori informazioni	

## ART. 2 Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnology ha lo scopo di preparare laureati con una solida preparazione nel campo della biologia molecolare e dei meccanismi patogenetici coinvolti nelle malattie, con particolare interesse verso l'ambito fisiopatologico e diagnostico.

Il percorso prevede di fornire insegnamenti fondati su basi interdisciplinari da applicare ai diversi campi delle biotecnologie di interesse medico, con particolare riguardo ai settori: ricerca, diagnostico, terapeutico e della medicina rigenerativa.

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono diretti a far conseguire al laureato una preparazione che gli consenta di:

- possedere una buona conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare, in particolare in relazione all'uomo;
- possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'uso di sistemi biologici;
- possedere adeguate competenze per la comunicazione e la gestione dell'informazione anche in ambito internazionale;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Il Corso di Laurea magistrale in Medical Biotechnology, pur rimanendo identico come struttura didattica a quello attivo nell'anno accademico 2013/2014, sarà erogato completamente in inglese. L'idea della trasformazione del Corso di Laurea è nata dall'esigenza di offrire una Laurea spendibile non solo in Italia, ma soprattutto all'estero, dal momento che le Biotecnologie in generale sono un campo di ricerca molto sviluppato all'estero dove predomina la lingua inglese; inoltre, con questo Corso di Laurea, si vuole attrarre studenti di varia nazionalità, dando modo di integrare conoscenze ed esperienze di vari ambiti culturali.

The Study Programme in brief

The Master Degree in Medical Biotechnology is designed to prepare graduates with a solid preparation in the field of molecular biology and pathogenic mechanisms involved in human diseases, with particular interest in the context pathophysiology and diagnostics.

The course intends to provide classes based on an interdisciplinary basis to be applied to various fields of medical biotechnologies, with emphasis on the fields of research, diagnostics, therapy and regenerative medicine.

The educational objectives of the degree are directed to achieve a preparation enabling the student to :

- have a good basic understanding of biological systems, interpreted at the molecular and cellular level, in particular in relation to human diseases;
- possess the cultural background and experimental techniques proper of multidisciplinary biotechnologies for the production of goods and services through the use of biological systems;
- possess adequate skills for communication and management of scientific information in the international arena;
- be able to work in team, to operate at various levels of autonomy and fit in quickly in the workplace.

The Master Degree in Medical Biotechnology, while remaining the same as teaching structure to the program active in the academic year 2013/2014 , will be taught entirely in English. The idea of the transformation of the degree course was born from the need to offer a degree that can be applied not only in Italy, but also abroad, since medical biotechnologies in general represent a highly developed field of research abroad where the predominant language is English. Moreover, with this degree course, the university aims at attracting students of different nationalities, thus sharing knowledge with international students.

### **ART. 3 Finalità e contenuti del Corso di Studio**

Il presente Regolamento didattico del Master Degree in Medical Biotechnologies (d'ora in avanti "Master Degree") definisce i contenuti dell'ordinamento didattico e gli aspetti organizzativi del Master Degree , ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n. 270/2004.

L'ordinamento didattico e l'organizzazione del "Master Degree" sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

Il Regolamento didattico definisce le modalità di applicazione dell'ordinamento didattico specificandone gli aspetti organizzativi.

Il Regolamento didattico determina in particolare:

- a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;
- b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
- c) i "Crediti formativi Universitari" (CFU) assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
- d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza e le modalità della verifica della preparazione;
- e) le attività a scelta dello studente e i relativi CFU;
- f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
- g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
- h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
- i) le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'

estero e i relativi CFU;

- j) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
- k) gli eventuali curricula offerti agli studenti, e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
- l) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
- m) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
- n) le modalità per l'eventuale trasferimento da altri Corsi di Studi;
- o) i docenti del Master Degree , con specifica indicazione dei docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei D.M. sulle Classi di Laurea, e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
- p) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Master Degree ;
- q) le forma di verifica di crediti acquisiti e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.

Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di possibilità di occupazione, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, di norma attraverso la visione sul sito web del Dipartimento di Scienze della Salute.

Il Regolamento didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento didattico d'Ateneo.

#### **ART. 4 Organizzazione del Corso di studio**

Sono organi del "Master Degree" il Presidente ed il Consiglio di Master Degree.

Il "Master Degree" è gestito dal Consiglio di Master Degree (d'ora in avanti "Consiglio").

Fanno parte del "Consiglio":

- a) i professori di ruolo che afferiscono al "Master Degree", in quanto titolari di compiti didattici ufficiali;
- b) i ricercatori che svolgono, a seguito di delibera del "Consiglio", attività didattica nel "Master Degree";
- c) quanti ricoprono per contratto corsi di insegnamento nel "Master Degree";
- d) i rappresentanti degli studenti iscritti al "Master Degree", nel numero previsto dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo.

Le delibere riguardanti le persone dei docenti di ruolo vengono assunte in seduta ristretta alla/e fascia/e interessata/e.

Il "Consiglio" è presieduto dal Presidente. Questi è eletto dai membri del "Consiglio", secondo le modalità previste dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo, tra i professori di ruolo, e resta in carica per quattro anni accademici.

Il Presidente coordina le attività del "Master Degree", convoca e presiede il "Consiglio" e rappresenta il "Master Degree" nei consessi accademici ed all'esterno, nel rispetto dei deliberata del "Consiglio".

Il Presidente è investito delle seguenti funzioni:

- a) prepara e sottopone al "Consiglio" le pratiche relative alle competenze proprie dell'

Assemblea e che richiedono da questa una ratifica formale;

- b) cura l'attuazione delle deliberazioni del "Consiglio";
- c) garantisce la realizzazione armonica e unitaria dei piani didattici del "Master Degree" concorrendo, quando necessario, alla composizione di eventuali differenze di proposta o di posizione;
- d) vigila sull'osservanza dei compiti istituzionali connessi alla didattica e delle delibere del "Consiglio" da parte sia del Corpo docente che degli studenti;
- e) su mandato del "Consiglio" pubblica: il calendario accademico; le variazioni del curriculum rispetto al precedente Anno Accademico; i programmi d'insegnamento e i programmi d'esame degli "Insegnamenti" con i relativi crediti; l'elenco delle attività didattiche elettive approvate; l'attribuzione dei compiti didattici ai singoli docenti; gli orari di tutte le attività didattiche e le loro sedi; le date degli appelli d'esame e ogni altra informazione sulla didattica, utile agli studenti e ai docenti;
- f) cura la trasmissione di tutti gli atti al Consiglio di Dipartimento cui il Master Degree afferisce per i controlli e i provvedimenti di sua competenza;
- g) predispose la relazione annuale sull'attività didattica.

Il Presidente nomina un Vice Presidente, scelto tra i docenti di ruolo. Egli coadiuva il Presidente in tutte le sue funzioni e ne assume i compiti in caso di impedimento. Il Vicepresidente resta in carica per il mandato del Presidente.

Il Presidente, altresì, designa un Segretario, che ha il compito di redigere il Verbale delle sedute. Le funzioni svolte dal Presidente, dal Vice Presidente e dal Segretario sono riconosciute come compiti istituzionali e, pertanto, certificate dalle Autorità accademiche come attività inerenti la didattica.

Il "Consiglio" è convocato dal Presidente, di norma, almeno tre volte l'anno, o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Il Presidente convoca il "Consiglio" attraverso comunicazione scritta, ovvero via Telefax oppure tramite posta elettronica. La Convocazione ordinaria deve essere inviata almeno 5 giorni lavorativi prima delle sedute.

Il Presidente convoca inoltre il "Consiglio" in seduta straordinaria su richiesta di almeno il 20% dei componenti del "Consiglio". In caso di convocazione eccezionale ed urgente, la stessa dovrà pervenire ai membri almeno 24 ore prima della seduta.

La convocazione deve indicare data, ora e sede dell'Assemblea, nonché l'Ordine del Giorno; eventuali documenti esplicativi potranno essere inviati dopo la convocazione, accertandosi comunque che pervengano prima della riunione.

Gli argomenti sono inseriti all'Ordine del Giorno dal Presidente, o su iniziativa di almeno il 10% dei membri del "Consiglio".

La partecipazione alle sedute è dovere d'ufficio. I partecipanti alle sedute del "Consiglio" attestano la propria presenza con la firma sugli elenchi appositamente predisposti. Nel corso della seduta, ma al di fuori delle votazioni, può essere chiesto da qualunque membro del "Consiglio" la verifica del numero legale.

Possono prendere parte alle sedute, senza diritto di voto, persone invitate dal Presidente ed accettate dal "Consiglio" ed un membro del personale tecnico-amministrativo che coadiuvi il Segretario nella raccolta dei dati per la stesura del verbale.

Il funzionamento del "Consiglio" è conforme a quanto disposto dallo Statuto di Ateneo e dai Regolamenti di Ateneo a cui si fa riferimento per quanto non disposto nel presente Regolamento didattico.

Il "Consiglio" :

- a) propone al Consiglio di Dipartimento cui afferisce modalità di impiego delle risorse finanziarie destinate al corso;
- b) programma l'impiego delle risorse didattiche;

- c) promuove la sperimentazione di nuove didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Dipartimento i criteri di accesso degli studenti al "Master Degree", salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al "Master Degree"

Il "Master Degree" è organizzato e gestito sulla base dei seguenti atti:

Ordinamento didattico, approvato dal Ministero ed emanato con Decreto Rettorale

Regolamento didattico, approvato nella sua struttura generale con Delibera del Senato Accademico

Piano di Studi proposto ed approvato annualmente dal Consiglio di Dipartimento, sentito il "Consiglio"

## **ART. 5 Obiettivi formativi specifici del Corso**

Gli obiettivi da raggiungere in fatto di conoscenze, competenze, abilità acquisite da parte dei Laureati nel "Master Degree" della "Classe delle Lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche - LM-9" sono definiti negli Allegati A e C al presente Regolamento didattico del "Master Degree" alle voci:

Obiettivi formativi qualificanti della classe

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

## **ART. 6 Sbocchi Professionali**

### **Biotecnologo Medico**

#### **6.1 Funzioni**

Il laureato in Biotecnologie Mediche è in grado di applicare in totale autonomia i protocolli biotecnologici in campo medico.

Le funzioni nelle quali è coinvolto il biotecnologo medico sono:

- applicazione di tecniche biotecnologiche come servizio di supporto alla ricerca biomedica
- diagnostica molecolare (sequenziamento del DNA, PCR, ibridazione in situ)
- produzione di vettori a uso sia sperimentale che per la terapia genica
- generazione e mantenimento di cellule in coltura
- generazione di cellule ingegnerizzate per interventi diagnostici e terapeutici
- generazione di animali transgenici per la produzione di proteine terapeutiche o per xenotrapianti
- collaborazione nella sperimentazione clinica di farmaci biotecnologici
- collaborazione alla ottimizzazione e personalizzazione della terapia farmacologica
- applicazione dei principi della farmacogenomica
- monitoraggio clinico di farmaci biotecnologici
- applicazione e sviluppo di test diagnostici a base biotecnologica

**ART. 6 Sbocchi Professionali**

- analisi e sperimentazioni biotecnologiche
- informazione tecnico-scientifica in campo biotecnologico.

**6.2 Competenze**

Il laureato in Biotecnologie Mediche dovrà essere capace di inserirsi prontamente nei pertinenti ambienti di lavoro in ambito nazionale, europeo ed extra-europeo, possedendo appropriate competenze tecnico-scientifiche, anche attinenti la comunicazione e la gestione dell'informazione, ed essendo in grado di utilizzare adeguatamente la lingua inglese.

**6.3 Sbocco**

Gli sbocchi occupazionali per il laureato in Biotecnologie Mediche sono individuabili in:

- Università e altri Istituti ed Enti di Ricerca Pubblici e Privati;
- Strutture del Sistema Sanitario Nazionale, Aziende Ospedaliere, laboratori specializzati pubblici e privati;
- Industria farmaceutica e biotecnologica;
- Centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici biotecnologici dell'area sanitaria;
- Centri di servizi biotecnologici nell'area medica;
- Enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici per la tutela della salute umana.

I laureati magistrali in Biotecnologie Mediche, sulla base del vigente DPR n. 328/01, possono accedere, tramite superamento dell'esame di stato alle professioni di Biologo senior, sez. A dell'albo.

**Il corso prepara alle professioni di**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.1	Biologi e professioni assimilate
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.2	Biochimici
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.3	Biofisici
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.4	Biotecnologi
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.2	Farmacologi, batteriologi e professioni assimilate	2.3.1.2.1	Farmacologi
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.2	Farmacologi, batteriologi e professioni assimilate	2.3.1.2.2	Microbiologi

## **ART. 7 Ambito occupazionale**

I Laureati della classe svolgono attività per le quali è richiesto un livello elevato di conoscenza e di esperienza in ambito scientifico e tecnologico.

I loro compiti consistono:

- in attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica a fini terapeutici e diagnostici;
- in attività di progettazione ed applicazione di metodologie scientifiche e tecnologiche per la risoluzione di problemi concreti in ambito di diagnostica molecolare, terapia cellulare e terapia genica;
- in attività di produzione di farmaci biotecnologici, loro analisi, identificazione e caratterizzazione, formulazione e veicolazione;
- in attività di progettazione e sviluppo di sistemi biologici per la produzione di proteine di interesse diagnostico e terapeutico;
- completati gli ulteriori specifici percorsi formativi, in attività di docenza in scuole di diverso ordine e grado.

La loro attività si svolge prevalentemente:

- presso laboratori di ricerca e in aziende che sviluppano ed applicano tecnologie biologiche nei settori alimentare, medico, farmaceutico e biomedicale;
- in enti pubblici e privati orientati alle analisi biologiche e microbiologiche e al controllo di qualità dei prodotti di origine biologica.

I Laureati magistrali in Medical Biotechnologies, sulla base del vigente DPR n. 328/01, possono accedere, tramite superamento dell'Esame di Stato alle professioni di Biologo senior, sez. A dell'albo.

## **ART. 8 Conoscenze richieste per l'accesso**

Per accedere al corso di laurea magistrale è necessario il possesso di un diploma di laurea o laurea magistrale di tipo biologico, biotecnologico o medico-sanitario. Lo studente deve inoltre dimostrare di possedere un'adeguata preparazione personale relativamente ai requisiti ritenuti indispensabili, esplicitati nel regolamento didattico del Corso.

La valutazione della preparazione individuale nelle discipline indispensabili verrà valutata mediante "test" a risposta multipla. Inoltre verrà valutata, attraverso un colloquio, la conoscenza della lingua inglese che verrà considerata adeguata se lo studente possiede almeno un livello B1.

## **ART. 9 Programmazione degli accessi**

La definizione dell'eventuale accesso programmato a livello locale viene stabilita annualmente su richiesta dell'Ateneo con decreto ministeriale. È ottimale un numero di immatricolati al primo anno pari a 40.

## **ART. 10 Modalità di ammissione**

Per accedere al corso di laurea magistrale è necessario il possesso di un diploma di laurea o laurea magistrale di tipo biologico, biotecnologico o medico-sanitario. Lo studente deve inoltre dimostrare di possedere un'adeguata preparazione personale relativamente ai requisiti ritenuti indispensabili.

La valutazione della preparazione individuale nelle discipline indispensabili verrà valutata mediante "test" a risposta multipla sulle seguenti discipline: anatomia (7 domande), biochimica (7), biologia (7), genetica (9). Il test si compone di 30 domande a risposta multipla a 4 items. Ogni risposta esatta corrisponde a 1 punto. Verrà valutata, attraverso un colloquio, la conoscenza della lingua inglese che verrà considerata adeguata se lo studente possiede almeno un livello B1.

A seguito del protrarsi dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID19, il Consiglio di Corso di Studio può modificare le modalità di verifica della preparazione in ingresso, e le prove potrebbero svolgersi in modalità a distanza.

Le informazioni aggiornate sono consultabili al link <http://www.med.unipmn.it/mb>

## **ART. 11 Crediti formativi**

L'unità di misura dell'impegno dello Studente è il "Credito Formativo Universitario" (CFU).

Il "Master Degree" prevede 120 CFU complessivi, articolati in due anni di corso.

Ad ogni CFU corrisponde un impegno-studente di 25 ore, di cui di norma non più di 8 ore di lezione frontale, oppure 12 ore di didattica teorico-pratica (esercitazioni in laboratorio). Ad ogni CFU professionalizzante corrispondono 25 ore di lavoro per studente.

Le 25 ore di lavoro corrispondenti al CFU sono ripartite in:

ore di lezione

ore di attività didattica tutoriale svolta in laboratori

ore di seminario

ore spese dallo Studente nelle altre attività formative previste dall'Ordinamento didattico

ore di studio autonomo necessarie per completare la sua formazione

Per ogni "Insegnamento" e "Disciplina", la frazione dell'impegno orario che deve rimanere riservata allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è determinata nel presente Regolamento didattico.

La sospensione della frequenza per un numero di anni superiore a due impone l'iscrizione ad un anno di corso deliberato dal "Consiglio".

I crediti corrispondenti a ciascun "Insegnamento" sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame, orale o scritto, corrispondente all'intero "Insegnamento", con valutazioni in itinere per i laboratori di esercitazioni, con verifiche pratiche, in conformità a quanto specificato per ciascun corso.

## **ART. 12 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti tramite altre attività formative: in altri Corsi di Studio dell'Ateneo, in altri Atenei, italiani o stranieri, crediti derivanti da periodi di studio effettuati all'estero, conoscenze e abilità professionali.**

Il numero massimo di crediti eventualmente riconoscibili, relativamente alle attività affini ed altre, è 12 (dodici), dopo valutazione del "Consiglio".

## ART. 13 Piano degli studi

Il Piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del "Master Degree" con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti in ciascuno dei due anni.

Il Piano degli studi viene approvato annualmente dal Consiglio di Dipartimento, sentito il "Consiglio", entro i termini stabiliti.

Il Piano degli studi deve essere consegnato alla Segreteria Studenti.

Sono possibili eventuali modifiche al piano di studi da definire annualmente.

Il piano di studi annuale è definito nell'Allegato D del presente Regolamento didattico.

### PERCORSO A005 - THE MOLECULAR BASIS OF DISEASE

#### 1° Anno (67)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MS0455 - Functional Genomics	11				LAB:10, LEZ:58	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0456 - Genomic analysis	5	MED/03	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0457 - Regulation of gene expression	5	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LAB:10, LEZ:20	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0458 - Genetics	1	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0468 - Molecular virology	6	MED/07	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:28	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0469 - Neoplastic and proliferative disorders	12				LEZ:68	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0470 - Hematoncology	5	MED/15	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0471 - Experimental oncology	7	MED/04	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:28	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0459 - Internal Medicine	5	MED/09	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:20	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0465 - Molecular therapy	11				LEZ:61	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MS0466 - Biotechnological applications	6	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:36	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0467 - Pharmacology	5	BIO/14	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:25	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0491 - Regenerative Medicine	10				LEZ:60	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0479 - Histology, Gene and Cell Therapy	5	BIO/17	Caratterizzante / Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi		LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0492 - Molecular Biology	5	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0452 - Fertility, reproduction and endocrine system biotechnologies	4				LEZ:22	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0453 - Endocrinology and Metabolism	2	MED/13	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:10	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0454 - Biotechnology of reproduction	2	MED/40	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:12	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0497 - Optional Activities 1	4	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:32	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0495 - Internship 1	4	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		TIR:0	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

**2° Anno (53)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MS0473 - Public health and regulatory aspects	11				LEZ:58	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MS0474 - Public Health	5	MED/42	Caratterizzante / Scienze umane e politiche pubbliche		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0475 - Innovation and Patents	1	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0476 - Biomedical statistics	5	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie		LEZ:20	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0480 - Transplantation and Biocompatibility	7				LEZ:38	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0481 - Hematopoietic stem cell biology and transplantation	1	MED/15	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0482 - Biotechnology in kidney transplantation	1	MED/14	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:6	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0483 - Transplant immunology	2	MED/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0484 - Materials Biocompatibility	1	BIO/16	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:4	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0485 - Nanomaterials	1	MED/28	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:4	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0493 - Molecular strategies for improving materials biocompatibility	1	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0461 - Molecular diagnostics	11				LEZ:44	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MS0462 - Pathologic basis of diseases	5	MED/08	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:20	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0463 - Clinical applications of Molecular Biology	5	BIO/12	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:20	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0464 - Clinical Pathology	1	MED/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:4	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0498 - Optional Activities 2	4	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:32	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0451 - Experimental thesis	14	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatoria	Orale
MS0496 - Internship 2	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		TIR:0	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

**PERCORSO A006 - SYSTEM BIOMEDICINE**

**1° Anno (67)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MS1864 - Big Data Analysis	5	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0455 - Functional Genomics	11				LAB:10, LEZ:58	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0456 - Genomic analysis	5	MED/03	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0457 - Regulation of gene expression	5	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LAB:10, LEZ:20	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0458 - Genetics	1	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1881 - Molecular virology	6	MED/07	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS1882 - Neoplastic and proliferative disorders	12				LEZ:68	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS1883 - Hematoncology	5	MED/15	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1884 - Experimental oncology	7	MED/04	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:28	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1868 - Forensomics and biotechnological applications	11				LEZ:61	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS1869 - Biotechnological applications	6	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:36	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1870 - Forensomics	5	MED/43	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica		LEZ:25	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0491 - Regenerative Medicine	10				LEZ:60	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MS0479 - Histology, Gene and Cell Therapy	5	BIO/17	Caratterizzante / Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi		LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0492 - Molecular Biology	5	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1865 - Structural genomics	5				LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS1866 - Human Genomics	3	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:18	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1867 - Metagenomics	2	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:12	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0497 - Optional Activities 1	4	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:32	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS1879 - Internship 1	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		TIR:0	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

**2° Anno (53)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MS0473 - Public health and regulatory aspects	11				LEZ:58	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS0474 - Public Health	5	MED/42	Caratterizzante / Scienze umane e politiche pubbliche		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0475 - Innovation and Patents	1	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS0476 - Biomedical statistics	5	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie		LEZ:20	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1871 - Synthetic Biology and Proteomics	10				LEZ:60	Primo Semestre	Obbligatoria	Orale

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MS1872 - Synthetic biology	5	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1873 - Proteomics and Metabolomics	5	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche e comuni		LEZ:30	Primo Semestre	Obbligatoria	
MS1874 - Clinical Omics	11				LEZ:70	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
Unità Didattiche								
MS1875 - Omics in Oncology	5	MED/06	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana		LEZ:30	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1876 - Omics in Nephrology	1	MED/14	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1877 - Omics in Hematology	3	MED/15	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS1878 - Cytomics	2	MED/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:8	Secondo Semestre	Obbligatoria	
MS0498 - Optional Activities 2	4	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:32	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale
MS0451 - Experimental thesis	14	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatoria	Orale
MS1880 - Internship 2	3	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		TIR:0	Secondo Semestre	Obbligatoria	Orale

## ART. 14 Regole per gli studenti lavoratori

Il "Master Degree" non prevede l'iscrizione a tempo determinato.

## ART. 15 Regole per la presentazione dei piani di studio

Lo Studente deve sottoporre al "Consiglio" la sua proposta di utilizzo di "Attività didattiche a scelta", che deve essere conforme all'ordinamento ed all'offerta formativa del Master Degree .

**ART. 16 Informazioni relative ai tipi di attività didattica (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori), e Organizzazione Didattica**

All'interno dei corsi è definita la suddivisione nelle diverse forme di attività di insegnamento, come segue:

- lezioni frontali
- esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo
- progetti individuali supportati da tutor

Le attività didattiche di tutti gli anni del "Master Degree" hanno inizio di norma nel mese di ottobre.

Prima dell'inizio dell'anno accademico il "Consiglio" approva e pubblica il documento di Programmazione Didattica, nel quale vengono definiti:

- il piano degli studi del "Master Degree"
- i compiti didattici attribuiti ai Docenti
- i programmi delle singole discipline
- le sedi delle attività formative professionalizzanti
- le attività didattiche opzionali, messe a disposizione dal "Master Degree"
- il calendario delle lezioni e degli esami

Il "Consiglio" cura la diffusione di tale documento nel sito web della Scuola di Medicina:  
<http://www.med.unipmn.it/mb>

**ART. 17 Regole di Propedeuticità**

Il "Master Degree" prevede, ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento, una sequenzialità nello svolgimento degli esami, sequenzialità che risulta chiaramente dalla distribuzione degli insegnamenti nel biennio.

La sequenzialità tra gli insegnamenti è esposta nell'Allegato C del presente Regolamento didattico.

**ART. 18 Obblighi di frequenza previsti, eventualmente differenziandoli a seconda del tipo di attività didattica (lezione, esercitazione, ecc.)**

Lo Studente è tenuto a frequentare per almeno il 70 % le attività didattiche frontali e per almeno il 75% le attività di laboratorio didattico.

La frequenza viene verificata dai Docenti adottando le modalità di accertamento stabilite dal "Consiglio". L'attestazione di frequenza alle attività didattiche obbligatorie di un "Insegnamento" è necessaria allo studente per sostenere il relativo esame.

Lo studente che non abbia ottenuto la certificazione di frequenza di almeno il 70% delle ore previste per ciascun "Insegnamento" e del 75% delle attività di laboratorio didattico di un determinato anno non può sostenerne l'esame. Inoltre, nel successivo anno accademico viene iscritto, anche in soprannumero, come "ripetente" del medesimo anno di corso, con l'obbligo di frequenza ai corsi per i quali non ha ottenuto la relativa certificazione.

È possibile richiedere l'esenzione dalla frequenza per gravi e documentati problemi familiari o di salute; in caso di malattia la relativa documentazione dovrà essere rilasciata da idonea struttura del SSN. La richiesta di esonero deve essere presentata tempestivamente all'Ufficio

Didattica e Servizi agli Studenti, che curerà l'allestimento di attività di laboratorio a recupero di quelle eventualmente non frequentate.

Il "Master Degree" garantisce agli Studenti la possibilità di dedicarsi all'apprendimento autonomo e guidato.

Le ore riservate all'apprendimento sono dedicate:

all'utilizzazione individuale, o nell'ambito di piccoli gruppi, in modo autonomo o dietro indicazione dei Docenti, dei sussidi didattici eventualmente messi a disposizione dal "Master Degree" per l'auto-apprendimento e per l'auto-valutazione, al fine di conseguire gli obiettivi formativi prefissi. I sussidi didattici (testi, simulatori, manichini, audiovisivi, programmi per computer, etc.) saranno collocati, nei limiti del possibile, in spazi gestiti dal Personale della Struttura accademica di riferimento;

all'internato presso Strutture universitarie scelte dallo Studente, inteso a conseguire particolari obiettivi formativi;

allo studio personale, per la preparazione degli esami.

### **ART. 19 Articolazione del Corso e curricula**

Il "Master Degree" comprende attività formative, raggruppate nelle seguenti tipologie:

attività formative caratterizzanti : 79 crediti

attività formative affini o integrative : 13 crediti

attività a scelta dello studente : 8 crediti

attività formative per la prova finale : 14 crediti

attività formative per ulteriori competenze linguistiche, per le abilità informatiche e relazionali, per tirocinio e per altre attività : 6 crediti

Gli ambiti, i settori scientifico disciplinari e i relativi crediti rientranti nella tipologia b) sono indicati dal D.M. 16.03.2007 per quanto riguarda la classe LM-9.

Il "Master Degree" prevede due curricula.

### **ART. 20 Note riguardanti le attività formative a scelta dello studente**

Le attività formative a scelta dello studente, corrispondenti complessivamente a 8 crediti, verranno acquisite in attività coerenti con il progetto formativo del "Master Degree".

Le attività a scelta dello Studente possono essere ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Se tali attività appartengono alla Struttura accademica di riferimento del "Master Degree", il piano viene approvato automaticamente, se di altre Strutture o di Enti esterni all'Ateneo, devono essere vagliate dal "Consiglio", che verificherà le adeguate motivazioni fornite rispetto alla scelta ed eventualmente inviterà lo studente ad indirizzarsi diversamente, pur non negando la Sua autonomia.

### **ART. 21 Note riguardanti i crediti acquisiti sulla lingua**

La conoscenza della lingua straniera per quanto attiene gli aspetti scientifici, in particolar modo la Lingua inglese, è da ritenersi acquisita da parte dello Studente iscritto al "Master Degree".

**ART. 22 Note riguardanti le abilità informatiche e relazionali**

Il possesso da parte dello studente di abilità informatiche, in particolare la capacità di accedere alle Banche dati utilizzando ai fini scientifici le informazioni in esse disponibili, è da ritenersi acquisita da parte dello Studente iscritto al "Master Degree".

**ART. 23 Orientamento in ingresso**

L'orientamento in ingresso comprende una pluralità di azioni volte a supportare i percorsi di scelta e progettazione individuale dello studente, in prospettiva formativa e professionale. Il Servizio Orientamento in ingresso si rivolge a tutti coloro che desiderano intraprendere una formazione universitaria e a coloro che intendano proseguire, attraverso percorsi magistrali, nella formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali oltre che con i docenti referenti dei corsi di laurea in particolare per i percorsi magistrali.

Nelle attività intraprese il Servizio Orientamento favorisce la conoscenza e la divulgazione dei benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte) presente nelle sedi universitarie di Alessandria, Novara e Vercelli per attuare gli interventi mirati a facilitare l'accesso agli studi universitari.

Le principali attività sono:

- Servizio informativo: raccoglie in modo strutturato le richieste di informazione ed eroga il servizio informativo sia tramite l'incontro diretto sia a distanza via e-mail
- Servizio di prima informazione agli studenti stranieri: fornisce strumenti di prima informazione agli studenti stranieri che contattano l'università reindirizzandoli agli uffici interni di competenza per le pratiche di immatricolazione
- Colloquio di orientamento di primo livello: per la presa in carico e l'individuazione delle necessità dell'utente
- Colloquio di orientamento di secondo livello: è una relazione professionale tra un operatore specializzato e l'utente con l'obiettivo di rispondere alle necessità di informazione e orientamento, di supportare l'individuo nel periodo di cambiamento e di passaggio. A seconda delle esigenze il colloquio può concentrarsi in un solo incontro o svilupparsi attraverso un percorso costituito da più incontri strutturati, individuali o di gruppo, fino ad avviare il bilancio di orientamento, volto ad accrescere la consapevolezza di sé e delle opportunità offerte dai percorsi
- Bilancio di competenze: percorso strutturato per la riflessione e l'analisi delle competenze acquisite dall'utente e la definizione di futuri piani d'azione
- Seminari di orientamento: comportano attività in piccoli gruppi: seminari tematici per la scelta e la progettazione post-diploma
- Punti Informativi Matricole (P.I.M.) : sportelli attivati tramite collaborazioni studentesche per favorire l'incontro fra pari, pensati per il supporto agli studenti in ingresso nel primo contatto con l'Università
- Alternanza Scuola-Lavoro: per potenziare le iniziative di orientamento in ingresso e promuovere lo sviluppo di progetti di Alternanza Scuola-Lavoro con le Scuole del territorio, l'Università ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Piemonte. L'Alternanza Scuola-Lavoro è uno strumento a disposizione degli studenti delle Scuole Superiori: offre loro la possibilità di svolgere esperienze pratiche, di indirizzo della scuola frequentata, e di contribuire a definire le scelte lavorative e professionali successive al diploma. Il Servizio Orientamento di Ateneo realizza il Catalogo delle attività di Alternanza Scuola-Lavoro disponibili presso tutte le strutture dell'Ateneo (Dipartimenti e uffici dell'Amministrazione Centrale) e riceve le proposte di convenzione da parte delle Scuole e provvede alla

sottoscrizione degli accordi. Gli uffici dipartimentali raccolgono i progetti formativi e la documentazione relativa ai progetti attivati nell'ambito del proprio Dipartimento, al termine trasmettono agli Istituti Scolastici la documentazione finale.

• Un catalogo di eventi per la presentazione dell'offerta formativa curato dall'Ufficio Comunicazione è realizzato con la partecipazione di tutti i Dipartimenti:

<https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Catalogo: <https://www.uniupo.it/tuttostudenti/orientamento>

Descrizione Alternanza Scuola-Lavoro: <https://www.uniupo.it/alta-formazione-aziende-lavoro/percorsi-le-competenze-trasversali-e-lorientamento-ex-alternanza-scuola-lavoro>

Recapiti

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 – 0161 228428

[orientamento@uniupo.it](mailto:orientamento@uniupo.it)

[alternanzascuolalavoro@uniupo.it](mailto:alternanzascuolalavoro@uniupo.it)

## **ART. 24 Orientamento e tutorato in itinere**

Il Servizio Orientamento estende la sua azione agli studenti universitari rivolgendosi alla generalità degli iscritti all'UPO nell'arco temporale del loro percorso formativo. Le azioni erogate dall'Università prevedono una stretta sinergia tra gli uffici centrali e quelli dipartimentali, sia nel supporto decisionale alle scelte di percorso sia nelle azioni di supporto allo studio e di peer-tutoring. Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce infatti strumenti di supporto all'integrazione nel sistema universitario e al successo negli studi, al fine di favorire il processo decisionale, le scelte, la progettazione individuale. Nelle attività intraprese in questo ambito il Servizio Orientamento favorisce la conoscenza e la divulgazione delle opportunità offerte attraverso i servizi di Ateneo e i benefici erogati dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U. Piemonte).

Le principali attività sono:

- Colloqui di orientamento: per affrontare eventuali problematiche sorte durante il percorso con il fine di offrire strumenti utili per prevenire situazioni di inattività e abbandono
- Peer tutoring individuale: per il supporto a studenti con necessità specifiche (es. studenti stranieri e studenti lavoratori)
- Gruppi di Studio sono ambienti di apprendimento cooperativo che hanno l'obiettivo di offrire occasioni di condivisione e confronto sulle materie di studio, favorire la frequenza dei corsi, la socializzazione, l'apprendimento attivo. L'attività si rivolge soprattutto agli studenti del primo anno per supportarli nella gestione del cambiamento di metodo e di relazione che il passaggio dalla scuola all'università implica. Gli incontri sono utili anche per gli studenti stranieri per superare le difficoltà legate agli aspetti linguistici. Il gruppo agisce su impulso di un mentor (studente UPO in collaborazione con il Servizio Orientamento) che ha il compito di coinvolgere, stimolare e incoraggiare l'attività del gruppo di studio, ponendosi al tempo stesso come punto di riferimento per offrire al gruppo una modalità organizzativa e di pianificazione del materiale di studio in previsione dell'esame. L'attività di gruppo non sostituisce lo studio individuale, anzi ne segue lo svolgimento, proponendosi come strumento di confronto con gli altri, di pianificazione e organizzazione. E' un'iniziativa di peer mentoring e in quanto tale si basa sulla collaborazione e il supporto fra pari. Principali obiettivi dei Gruppi di studio:
  - supportare gli studenti nella pianificazione dei tempi di studio
  - individuare un metodo di studio efficace
  - aiutare nell'organizzazione dei materiali

fornire informazioni pratiche per orientarsi nell'università e per gestire operazioni amministrative contribuire ad arricchire il percorso didattico dello studente attraverso una pratica attiva dello studio e del confronto di gruppo

prevenire eventuali situazioni di difficoltà nello studio e in particolare nell'affrontare i primi esami

• Sportelli Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo (S.O.S.T.A.) presenti in ciascun Dipartimento assicurano un ponte fra gli studenti e gli uffici dell'Ateneo e coinvolgono studenti universitari senior attraverso collaborazioni e assegni, al fine di far conoscere i principali servizi di Ateneo, le opportunità rivolte agli studenti, accogliere gli studenti in difficoltà emerse nel percorso universitario e supportarli nella risoluzione dei problemi. Gli sportelli sono coinvolti anche nelle attività di orientamento in ingresso con gli studenti delle Scuole Superiori e sono particolarmente utili nel supporto rivolto agli studenti internazionali così come nel supporto alle matricole.

Recapiti:

Servizio Orientamento di Ateneo

Tel. 0161 261527 - 0161 228428

orientamento@uniupo.it

## **ART. 25 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)**

La maggior parte dei corsi di studio prevede che durante il percorso venga svolto un periodo di formazione all'esterno dell'Ateneo: lo stage curriculare. Gli stage curricolari, consistono in un periodo di formazione svolto dallo studente in azienda privata o ente pubblico. Tale periodo costituisce un completamento del percorso universitario attraverso cui realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito di processi formativi volti ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Durante lo stage vengono verificati e ampliati alcuni temi trattati in modo teorico nel percorso universitario.

Lo stage può essere effettuato:

- in Italia, attraverso apposite convenzioni tra l'Ateneo e la struttura ospitante;
- all'estero, attraverso appositi agreement tra l'Ateneo e la struttura ospitante.

Lo stage curriculare non costituisce rapporto di lavoro, di norma le attività svolte non sono retribuite e vengono rilasciati crediti formativi. L'esperienza può essere riportata, oltre che nel curriculum studentesco, in quello professionale dello studente.

Dal momento del conseguimento della laurea, ed entro 12 mesi, è possibile svolgere tirocini formativi e di orientamento. Gli stage post laurea - o formativi e di orientamento - hanno lo scopo di sviluppare competenze teoriche e pratiche orientate a favorire l'accesso al mondo lavorativo e a comprenderne i meccanismi di funzionamento e sono spesso il primo strumento utilizzato dalle aziende che vogliono inserire personale in organico. Nell'attivarli si segue la normativa regionale dove si trova la sede operativa in cui il tirocinante è inserito, sono retribuiti ed hanno una durata massima di 6 mesi.

Studenti e laureati possono cercare autonomamente uno stage curriculare o post laurea in un'azienda/ente di proprio interesse oppure consultare le proposte di tirocinio inserite dalle aziende sulla banca dati stage <https://www.studenti.uniupo.it/Home.do> a cui ci si può candidare on line.

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere all'Ufficio Stage e Job Placement del Rettorato o

all'Ufficio Stage di Dipartimento che si occuperà dell'attivazione del tirocinio.

## **ART. 26 Modalità per la verifica del profitto e tipologie degli esami previsti.**

Il "Consiglio" stabilisce, attraverso il documento di programmazione didattica, le modalità ed il numero delle prove di esame necessarie per valutare l'apprendimento degli studenti.

Il numero complessivo degli esami curriculari non può superare quello dei corsi ufficiali stabiliti dal piano didattico.

La verifica dell'apprendimento avviene tramite esami di profitto finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi dei corsi, certificando il grado di preparazione individuale degli studenti. Durante i due anni di corso non sono previste prove in itinere valutative.

Gli esami di profitto possono essere effettuati esclusivamente nei periodi a ciò dedicati e denominati "Sessioni d'esame".

I momenti di verifica non possono coincidere con i periodi nei quali si svolgono le attività ufficiali, né con altri che comunque possano limitare la partecipazione degli studenti a tali attività.

Le sessioni di esame sono strutturate secondo lo schema seguente:

I Semestre: la sessione ordinaria è fissata al termine del ciclo didattico corrispondente (Gennaio/Febbraio), le sessioni di recupero nei mesi di Giugno, Luglio e Settembre.

II Semestre: la sessione ordinaria è fissata al termine del ciclo didattico corrispondente (Giugno/Luglio), le sessioni di recupero nei mesi di Settembre, Gennaio e Febbraio dell'anno successivo.

In ogni sessione sono definite le date di inizio degli appelli, distanziate di almeno 15 giorni, ove possibile. Il numero degli appelli è fissato in almeno due per ogni sessione di esame.

Il docente può concedere prolungamenti di appelli ove lo ritenga opportuno a condizione che questi non interferiscano con l'attività didattica degli studenti. Per gli studenti fuori corso possono essere istituiti ulteriori appelli d'esame. A tali appelli è vietata l'iscrizione agli studenti in corso.

Il calendario delle prove di valutazione di profitto di ogni sessione verrà stabilito prima dell'inizio del periodo didattico precedente.

Sono consentite modalità differenziate di valutazione, anche consistenti in fasi successive del medesimo esame:

prove orali tradizionali e prove scritte oggettive e strutturate (per la valutazione di obiettivi cognitivi);

prove pratiche e prove simulate (per la valutazione delle competenze cliniche e delle capacità gestuali e relazionali);

per la conoscenza della Lingua inglese: si ritiene acquisita come da art.29 del presente Regolamento;

per le abilità informatiche: si ritiene acquisita come da art.30 del presente Regolamento per le "attività formative a scelta dello studente": la verifica del lavoro svolto attestato dal corrispondente docente, anche non appartenente alla Struttura accademica di riferimento, con le modalità ritenute opportune ovvero la comprovata partecipazione a seminari o giornate di studio organizzati dalla Struttura accademica di riferimento;

per il tirocinio professionale: l'attestazione dettagliata da parte del Responsabile della Struttura del lavoro svolto.

## **ART. 27 Regole per la composizione e il funzionamento delle commissioni di esame di profitto**

La valutazione della verifica dell'apprendimento (esame di profitto) viene espressa in trentesimi da apposita commissione esaminatrice designata dal "Consiglio", su proposta dei Coordinatori degli "Insegnamenti".

Le modalità di verifica del profitto degli studenti possono prevedere:

- per le attività formative caratterizzanti, affini, integrative e a scelta, che prevedono una disciplina di insegnamento, un esame di profitto dopo la fine del medesimo, con votazione espressa in trentesimi. L'esame di profitto potrà contenere prove pratiche;
- per gli "Insegnamenti" è prevista un'unica prova di valutazione finale;
- per le attività di laboratorio, prove scritte e/o pratiche di verifica del profitto con giudizio di idoneità espresso in trentesimi;
- per l'attività di tirocinio, presso strutture esterne o interne all'Ateneo approvate preventivamente dal "Consiglio", verifica della frequenza e della congruità rispetto agli obiettivi formativi del corso.

La Commissione di esame è costituita da almeno due Docenti del "Master Degree" ed è presieduta, di norma, dal Coordinatore dell'Insegnamento (che può anche essere un docente a contratto).

Nel caso di assenza di uno o più componenti di una Commissione alla data di un appello d'esame, il Presidente della Commissione può disporre la sostituzione dei membri ufficiali con i membri supplenti, utilizzando docenti del Master Degree e/o docenti della Struttura accademica di riferimento, inclusi i cultori della materia.

Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento ricorrendo i requisiti seguenti: possesso di diploma di laurea; comprovate capacità e competenza; inesistenza di formazione in atto presso una qualsiasi università; inesistenza di rapporti di lavoro subordinato con l'Università; inesistenza di rapporti professionali con organizzazioni che preparano privatamente gli studenti agli esami universitari.

La composizione delle relative commissioni d'esame, secondo le norme previste dall'art. 36 del Regolamento Didattico d'Ateneo, verrà sottoposta all'approvazione del "Consiglio" dai Coordinatori di ciascun "Insegnamento".

L'esame è approvato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il voto massimo, può essere concessa la lode.

Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame non oltre tre volte in un anno accademico, e comunque non più di una volta per ogni sessione. La presentazione all'appello viene comunque registrata, anche se lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale.

## **ART. 28 Convenzioni per la didattica**

È prevista la stipula di convenzioni con aziende ed enti privati e/o pubblici al fine della preparazioni di tesi di laurea o dello svolgimento di stage, con ordini professionali o singoli laboratori per lo svolgimento di tirocini professionali.

## **ART. 29 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Università del Piemonte Orientale assiste gli studenti in uscita nell'ambito di una delle numerose tipologie di mobilità all'estero promosse dall'Ateneo (Bando Erasmus+ ai fini di studio e ai fini di Traineeship, Bando Free Mover, Free Mover per Progetti e percorsi di Laurea Binazionale). In particolare, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa dei rapporti tra studenti e Responsabili per l'internazionalizzazione presso le Università partner. Tale supporto trova elevato riscontro non solo nell'ambito del Bando Erasmus+ ai fini di studio, bensì si estende anche alle mobilità ai fini di tirocinio, in particolar modo attraverso il sostegno nella ricerca della sede lavorativa (a tal fine, sul sito web di Ateneo viene costantemente aggiornata una lista di tirocini predefiniti e di siti web utili per la ricerca di un ente ospitante).

Al fine di agevolare ulteriormente gli studenti in partenza, si cerca di mettere loro in contatto con studenti che abbiano già svolto un'esperienza di mobilità internazionale e/o con studenti stranieri in ingresso, in modo tale che possa esserci uno scambio di informazioni dal punto di vista pratico-organizzativo. È stato esteso a tutti i Dipartimenti l'Erasmus WIKI, una pagina web dove gli studenti possono trovare info utili per il loro soggiorno estero.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri si occupa, inoltre, della distribuzione dei fondi comunitari e ministeriali, procedendo al calcolo delle borse di studio spettanti e alle relative rendicontazioni per tutte le tipologie di mobilità sopra riportate.

Per quanto concerne gli accordi per la mobilità internazionale, si segnala che al momento sono attivi 175 accordi inter-istituzionali, 13 accordi di cooperazione internazionale in ambito europeo e 9 accordi di cooperazione internazionale in ambito extra UE.

Nell'ambito degli studenti in entrata, l'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri offre supporto e assistenza agli studenti durante la fase di candidatura, trasmettendo loro i contatti degli Uffici Servizi agli Studenti, Orientamento e Job Placement al fine di ottenere delucidazioni circa gli alloggi disponibili nelle residenze universitarie e il calendario delle attività didattiche.

L'Ufficio Erasmus e Studenti Stranieri, inoltre, continua a collaborare anche con l'associazione ESN Piemonte Orientale nell'ambito dell'organizzazione di eventi destinati a promuovere la mobilità internazionale, quali il Tandem Linguistico, le giornate di benvenuto e gli Erasmus Days.

Possono fare domanda di soggiorno all'estero, nell'ambito di progetti di scambio ERASMUS+, solo gli Studenti che risultino, all'atto della domanda, regolarmente iscritti.

Prima di recarsi all'estero lo Studente Erasmus deve sottoporre al "Consiglio" un "progetto formativo" relativo alle attività che prevede di poter svolgere durante il suo soggiorno all'estero, compresi i programmi dei corsi di insegnamento. Il "Consiglio", sentito il parere dei docenti interessati, pianifica la conversione delle attività formative svolte all'estero in termini di crediti formativi e di esami che, al rientro in sede, potranno essere attribuiti allo studente.

Durante il soggiorno all'estero lo Studente Erasmus:

- a) può sostenere esami collocati, secondo il piano didattico vigente, in anni successivi a quello al quale lo studente è iscritto. Al suo rientro in sede, il voto d'esame sarà riconvertito in trentesimi e registrato. Nel caso in cui per un determinato corso frequentato dallo studente all'estero non vi sia una votazione espressa in trentesimi ma solo un'idoneità, tale idoneità sarà convalidata tal quale;
- b) può frequentare delle attività non previste dal vigente ordinamento degli studi. Tali attività saranno dal "Consiglio" valutate qualitativamente e quantitativamente e convertite in CFU, e potranno rientrare tra le attività elettive/extracurricolari dello studente;
- c) deve sollecitamente comunicare e motivare al "Consiglio" ogni eventuale variazione rispetto al Progetto didattico presentato prima della partenza.

Lo Studente Erasmus, al suo rientro in sede, acquisisce di diritto le frequenze ai corsi di insegnamento svolti durante il tempo trascorso all'estero. I crediti relativi al tirocinio professionalizzante, qualora non acquisiti presso l'Università ospitante, dovranno essere acquisiti in epoca successiva, dopo il rientro in sede. Il "Consiglio", sentiti i docenti referenti,

predisporrà un piano di recupero di frequenze presso le strutture coinvolte; Per tutto quanto qui non disciplinato si rimanda alla normativa vigente e ai Regolamenti dell'Università del Piemonte Orientale-

### **ART. 30 Accompagnamento al lavoro**

La fase dell'accompagnamento al lavoro è rivolta principalmente agli studenti degli ultimi anni e ai neo-laureati dell'Ateneo e si compie attraverso 2 tipologie di iniziative:

- Iniziative di matching, volte a facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro;
- Iniziative formative rivolte a studenti e laureati UPO, volte ad approfondire la conoscenza sul mondo del lavoro e a favorirne l'ingresso.

Tra le principali iniziative di matching, che favoriscono il contatto diretto tra aziende e laureandi/laureati, troviamo:

- il Career Day di Ateneo che si svolge in autunno e offre, in un solo giorno, a laureandi/laureati l'opportunità di dialogare personalmente con i Responsabili delle Risorse Umane di 60 aziende e di consegnare il proprio curriculum;
- il Job Agency Day, un career day a cui partecipano le agenzie per il lavoro che hanno sede sul territorio del Piemonte orientale. Si svolge in primavera e studenti e laureati possono consegnare il proprio cv e fare colloqui per posizioni aperte all'interno delle agenzie o presso le aziende clienti;
- le Visite aziendali che si svolgono presso l'azienda e permettono di approfondirne la conoscenza, l'organizzazione, il core business e i profili di possibile inserimento;
- Le presentazioni aziendali con Recruiting day che permettono, all'interno dell'Ateneo, ad aziende e laureati di effettuare colloqui conoscitivi, test psico-attitudinali, business game e di effettuare il primo step di selezione;
- Tirocini curriculari e post laurea di orientamento alle scelte professionali.

Tra le principali iniziative formative, che sono volte a favorire la conoscenza nel mondo del lavoro, troviamo:

- Seminari o corsi per la ricerca attiva del lavoro, ad indirizzo pratico, in cui vengono trattati temi quali la redazione del curriculum vitae, il colloquio di lavoro, l'assessment, le competenze trasversali e digitali, l'organizzazione aziendale, la contrattualistica. . . ;
- Laboratori e workshop dove sperimentarsi in tematiche quali il public speaking, la simulazione del lavoro in impresa ecc;
- Colloqui individuali di orientamento al lavoro volti a favorire l'orientamento professionale.

Altri strumenti utilizzati per avvicinare studenti e laureati alle aziende sono:

- la Banca Dati con le offerte di lavoro a cui hanno direttamente accesso le aziende/enti e i laureandi/laureati;
- la consultazione on line dei CV degli studenti e laureati a cui hanno accesso le aziende/enti interessati a offrire proposte di lavoro;
- la newsletter Infojob di Ateneo, inviata periodicamente a laureandi/laureati dell'Ateneo con le iniziative di placement dell'Università e del territorio.

Il Dipartimento organizza, inoltre, visite didattiche e approfondimenti congiunti con Aziende ed Enti pubblici, incontri con responsabili del personale di Aziende ed Enti e con professionisti del settore.

**ART. 31 Trasferimenti e passaggi da altri Corsi**

Gli studi compiuti presso Corsi di Studi di altre sedi universitarie, appartenenti alla Classe delle Lauree - LM/9, nonché i crediti in queste conseguiti, sono riconosciuti con delibera del "Consiglio", previo esame del curriculum prodotto dall'Università di origine e dei programmi dei corsi in quella Università accreditati. Ai sensi dell'art. 3, comma 9, D.M. Classi delle Lauree, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Per il riconoscimento degli studi compiuti presso Corsi di Laurea magistrale in Biotecnologie, al di fuori dell'Italia, il "Consiglio" affida l'incarico ad apposita Commissione di esaminare il curriculum ed i programmi degli esami superati nel paese d'origine. Sentito il parere della Commissione, il "Consiglio" riconosce la congruità dei crediti acquisiti e ne delibera il riconoscimento.

Agli esami convalidati verrà mantenuta la stessa votazione; in caso di più esami convalidabili, sarà effettuata la media dei voti.

Ai sensi dell'art. 3, comma 8, D.M. Classi delle Lauree Magistrali, i crediti, conseguiti da uno studente che si trasferisca al "Master Degree" da altro Master Degree della stessa o di altra Università, possono essere riconosciuti dopo un giudizio di congruità, acquisito il parere scritto dei docenti interessati, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute, con gli obiettivi formativi di uno o più insegnamenti compresi nel piano didattico del "Master Degree", motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti.

L'eventuale riconoscimento di studenti iscritti a Corsi di Laurea, disciplinati da Ordinamenti precedenti il D.M. 270/2004, sarà demandato al "Consiglio".

Dopo avere deliberato il riconoscimento di esami e dei relativi crediti, il "Consiglio" dispone l'iscrizione regolare dello studente ad uno dei due anni di corso.

**ART. 32 Riconoscimento titoli di altri Atenei**

Lo studente, iscritto al "Master Degree" e che ha conseguito precedentemente una laurea diversa da quella conferita dal "Master Degree" (non più di tre anni prima della richiesta), può avere riconosciuto gli esami sostenuti dopo un giudizio di congruità, acquisito il parere scritto dei docenti interessati, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute, con gli obiettivi formativi di uno o più insegnamenti compresi nel piano didattico del "Master Degree".

Dopo avere deliberato il riconoscimento di esami e dei relativi crediti, il "Consiglio" dispone l'iscrizione regolare dello studente ad uno dei due anni di corso.

**ART. 33 Criteri per l'eventuale verifica periodica delle carriere degli studenti (obsolescenza dei crediti).**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti verrà definita caso per caso in quanto essa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui venga riconosciuta la non obsolescenza, il "Consiglio" procederà alla verifica dei crediti acquisiti da

trasmettere al Consiglio di Dipartimento. In caso di obsolescenza si potrà richiedere un esame integrativo da sostenere su singoli insegnamenti.

Il "Consiglio" valuterà l'eventuale obsolescenza dei crediti acquisiti qualora lo studente abbia interrotto per due anni l'iscrizione al "Master Degree", o non abbia ottemperato per due anni agli obblighi di frequenza, o abbia più di 2 ripetizioni di anni di corso nell'intero corso di studi.

#### **ART. 34 Riconoscimento titoli stranieri**

La Laurea magistrale in Biotecnologie conseguita presso Università straniere viene riconosciuta ove esistano accordi bilaterali o convenzioni internazionali che prevedono l'equipollenza del titolo. In attesa della disciplina concernente la libera circolazione dei laureati entro l'Unione Europea, le Lauree rilasciate da Atenei dell'Unione saranno riconosciute, fatta salva la verifica degli atti che ne attestano la congruità curriculare.

Ove non esistano accordi tra Stati, in base al combinato disposto degli articoli 170 e 332 del T. U. sull'istruzione universitaria, le autorità accademiche possono dichiarare l'equipollenza caso per caso.

Ai fini di detto riconoscimento, il "Consiglio" dà mandato ad apposita Commissione di:

- a) accertare l'autenticità della documentazione prodotta e l'affidabilità della Facoltà di origine, basandosi sulle attestazioni di Organismi centrali specificamente qualificati;
- b) esaminare il curriculum e valutare la congruità, rispetto all'ordinamento didattico vigente, degli obiettivi didattico-formativi, dei programmi di insegnamento e dei crediti a questi attribuiti presso l'Università di origine.

Deve inoltre essere preparata e discussa la Tesi di Laurea.

Qualora soltanto una parte dei crediti conseguiti dal laureato straniero venga riconosciuta congrua con l'ordinamento vigente, il "Consiglio" propone l'iscrizione regolare a uno dei due anni di corso,.

L'iscrizione ad un determinato anno di corso è comunque condizionata dalla disponibilità di posti riservata agli studenti stranieri, precedentemente deliberato dal Dipartimento.

I tirocini effettuati prima o dopo la Laurea nelle sedi estere (comunitarie ed extracomunitarie) non possono essere riconosciuti ai fini dell'ammissione all'Esame di abilitazione professionale. Per i laureati extracomunitari si richiamano le disposizioni del D.P.R. 31 Agosto 1999, n. 394.

#### **ART. 35 Caratteristiche della prova finale**

La prova finale fa acquisire allo studente 14-18 CFU e 10 CFU di attività di tirocinio. Per il conseguimento della laurea in Biotecnologie Mediche la prova finale consiste nell'elaborazione scritta ed esposizione orale in lingua italiana o inglese di una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un relatore.

L'elaborato deve rappresentare il prodotto di:

- a) attività di ricerca svolta presso laboratori di ricerca dell'Ateneo, al fine di acquisire ulteriori abilità tecniche, e/o di mettere a punto particolari metodi e procedure, e/o di sviluppare un proprio progetto di ricerca;
- b) attività di ricerca svolta presso Aziende o Enti di riconosciuta qualificazione e convenzionati.

La tesi di Laurea deve manifestare:

- 1) approfondita conoscenza dell'argomento scelto da parte dello studente;
- 2) la capacità di sintetizzare lo stato dell'arte del lavoro proposto a partire da una revisione precisa della letteratura esistente;
- 3) capacità di sintesi dello studente, che comunque deve trasmettere gli elementi fondamentali per la comprensione del lavoro da parte degli esaminatori;

- 4) capacità dello studente di illustrare i propri risultati;
- 5) capacità critica dello studente nell'analizzare e commentare i propri risultati;
- 6) capacità di discutere risultati anche alla luce del contesto scientifico generale come emerge dalla relativa letteratura scientifica, traendone conclusioni appropriate e suggerendone gli sviluppi futuri.

## **ART. 36 Modalità di svolgimento della prova finale**

La tesi di Laurea deve manifestare:

- approfondita conoscenza dell'argomento scelto da parte dello studente;
- la capacità di sintetizzare lo stato dell'arte del lavoro proposto a partire da una revisione precisa della letteratura esistente;
- capacità di sintesi dello studente, che comunque deve trasmettere gli elementi fondamentali per la comprensione del lavoro da parte degli esaminatori;
- capacità dello studente di illustrare i propri risultati;
- capacità critica dello studente nell'analizzare e commentare i propri risultati;
- capacità di discutere risultati anche alla luce del contesto scientifico generale come emerge dalla relativa letteratura scientifica, traendone conclusioni appropriate e suggerendone gli sviluppi futuri.

Il presidente del CLM nomina la commissione di laurea come da art 39 del Regolamento didattico del corso.

Il presidente del CLM nomina come controrelatori due membri della commissione di laurea che valuteranno i contenuti scientifici della tesi stessa e li esamineranno con il candidato nei giorni antecedenti la discussione pubblica. I controrelatori saranno docenti del corso di laurea o della Scuola di Medicina non coinvolti nel progetto di tesi. La tesi dovrà essere loro trasmessa in formato elettronico almeno 7 giorni prima della discussione.

Durante l'esame di laurea ogni candidato ha a disposizione non più di 10 minuti per presentare oralmente, la propria tesi sperimentale avvalendosi di sussidi informatici e immagini.

La presentazione sarà seguita da una discussione generale con una durata prevista di 5 minuti.

Il voto di laurea, espresso in centodecimi, sarà determinato come segue:

- media ponderata dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi;
- 0.1 punto per ogni lode ottenuta nel curriculum;
- punti premio per la laurea in corso:
  - 1 punto per gli studenti che si laureano in 2 anni entro la sessione autunnale;
  - 0.5 punti per coloro che si laureano in 2 anni alla sessione straordinaria;
  - 0 punti per coloro che si laureano in un periodo superiore ai 2 anni;
  - 3 punti per chi ha svolto esperienza Erasmus+ a fini di studio (6 mesi-1 anno), 2 punti per Erasmus+ Traineeship e qualsiasi altra esperienza Freemover maggiore/uguale a 2 mesi e 1 punto per esperienza Freemover maggiore di 4 settimane;
  - 1 punto per ogni pubblicazione scientifica (massimo 3) in cui il candidato risulti tra gli autori (non abstract né proceedings di comunicazioni a congresso) su riviste internazionali indicizzata su ISI e/o PubMed e/o Scopus, effettivamente pubblicate o accettate per pubblicazione;
  - 1 punto (massimo 3) per la partecipazione a brevetti (il nome del candidato deve risultare tra gli inventori);
- un massimo di 9 punti attribuiti come segue dalla Commissione di Laurea successivamente alla presentazione della tesi:
  - 3 punti complessivi da parte dei controrelatori
  - 3 punti da parte del relatore
  - 3 punti da parte della commissione, sulla base della presentazione e discussione, che sarà valutata per chiarezza espositiva, correttezza dell'approccio metodologico, originalità scientifica e capacità di rispondere alle domande della Commissione.
- La commissione esprime il proprio punteggio successivamente alla comunicazione dei voti dei

controrelatori e del relatore.

Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci "a-d" viene arrotondato per eccesso o per difetto al numero intero più vicino. Il decimale 5 è arrotondato al numero intero più alto.

La lode può essere attribuita con parere unanime della Commissione ai candidati che conseguano un punteggio finale uguale o superiore a 113 e/o che, avendo raggiunto la votazione di 110/110, abbiano conseguito almeno tre lodi negli esami di profitto.

La menzione onorevole è attribuita d'ufficio ai Candidati che conseguano una votazione di 110/110 e lode e che abbiano ottenuto nel corso dei loro studi, 3 o più lodi, e/o ai Candidati che abbiano ottenuto una valutazione totale uguale o superiore a 120.

### **ART. 37 Calendario delle lezioni e degli esami**

I calendari delle lezioni e degli esami, deliberati dal "Consiglio" ed approvati dal Consiglio del Dipartimento cui il "Master Degree" afferisce, vengono pubblicati sul sito web.

Il calendario delle lezioni viene stabilito all'inizio di ogni semestre tenendo conto che le lezioni di norma si svolgono nei periodi ottobre-dicembre e marzo-maggio essendo i mesi di febbraio, luglio e settembre riservati ad una sessione di esami.

Il calendario degli esami di profitto prevede sessioni nei periodi in cui non venga svolta attività didattica, come già disciplinato all'art. 37 del presente Regolamento didattico.

Le date degli appelli non possono essere anticipate e possono essere posticipate solo per grave e giustificato motivo.

È obbligatoria l'iscrizione on line agli esami.

### **ART. 38 Supporti e servizi per studenti in difficoltà**

Il Consiglio del Dipartimento cui il "Master Degree" afferisce prenderà in merito iniziative di volta in volta mirate, anche in accordo con analoghe di Ateneo.

### **ART. 39 Diploma supplement**

Per facilitare la mobilità studentesca nell'area europea, oltre all'introduzione dei CFU, l'Università rilascia a ciascun laureato, insieme al diploma, un supplemento informativo (Diploma Supplement) che riporta, in versione bilingue, la descrizione dettagliata del suo percorso formativo. Tale documento rappresenta anche un utile strumento di presentazione per l'ingresso nel mercato del lavoro.

### **ART. 40 Attività di ricerca a supporto delle AF**

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di Studio sono svolte nell'ambito del Dottorato in Scienze e biotecnologie mediche.

**ART. 41 Entrata in vigore del regolamento**

Il presente Regolamento Didattico è in vigore a partire dall'anno accademico 2018/2019.

**ART. 42 Struttura del corso di studio**

**PERCORSO A006 - Percorso SYSTEM BIOMEDICINE**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline di base applicate alle biotecnologie	5	4 - 6		MED/01 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0476 - Biomedical statistics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	5
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	5	4 - 6		BIO/17 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0479 - Histology, Gene and Cell Therapy Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Regenerative Medicine) Anno Corso: 1	5
Discipline biotecnologiche comuni	31	30 - 36		BIO/10 10 CFU (settore obbligatorio)	MS1873 - Proteomics and Metabolomics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Synthetic Biology and Proteomics) Anno Corso: 2	5
					MS0457 - Regulation of gene expression Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	5
				BIO/11 10 CFU (settore obbligatorio)	MS1864 - Big Data Analysis Anno Corso: 1	5
					MS0492 - Molecular Biology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Regenerative Medicine) Anno Corso: 1	5
				BIO/13 11 CFU (settore obbligatorio)	MS1869 - Biotechnological applications Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Forensomics and biotechnological applications) Anno Corso: 1	6

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

					MS1872 - Synthetic biology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Synthetic Biology and Proteomics) Anno Corso: 2	5
Medicina di laboratorio e diagnostica	16	14 - 16		MED/03 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0456 - Genomic analysis Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	5
				MED/07 6 CFU (settore obbligatorio)	MS1881 - Molecular virology Anno Corso: 1	6
				MED/43 5 CFU (settore obbligatorio)	MS1870 - Forensomics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Forensomics and biotechnological applications) Anno Corso: 1	5
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	17	13 - 17		MED/04 7 CFU (settore obbligatorio)	MS1884 - Experimental oncology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Neoplastic and proliferative disorders) Anno Corso: 1	7
				MED/06 5 CFU (settore obbligatorio)	MS1875 - Omics in Oncology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Clinical Omics) Anno Corso: 2	5
				MED/15 5 CFU (settore obbligatorio)	MS1883 - Hematoncology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Neoplastic and proliferative disorders) Anno Corso: 1	5
Scienze umane e politiche pubbliche	5	4 - 6		MED/42 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0474 - Public Health Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	5
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>79</b>					<b>79</b>

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	13			BIO/18 6 CFU (settore obbligatorio)	MS0458 - Genetics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	1
					MS1866 - Human Genomics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Structural genomics) Anno Corso: 1	3
					MS1867 - Metagenomics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Structural genomics) Anno Corso: 1	2

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

				MED/04 2 CFU (settore obbligatorio)	MS1878 - Cytomics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Clinical Omics) Anno Corso: 2	2
				MED/14 1 CFU (settore obbligatorio)	MS1876 - Omics in Nephrology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Clinical Omics) Anno Corso: 2	1
				MED/15 3 CFU (settore obbligatorio)	MS1877 - Omics in Hematology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Clinical Omics) Anno Corso: 2	3
				SECS-P/07 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0475 - Innovation and Patents Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	1
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>13</b>					<b>13</b>

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	8				MS0497 - Optional Activities 1 Anno Corso: 1 SSD: NN	4
					MS0498 - Optional Activities 2 Anno Corso: 2 SSD: NN	4
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>8</b>					<b>8</b>

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	14	14 - 18			MS0451 - Experimental thesis Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	14
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>14</b>					<b>14</b>

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 10			MS1879 - Internship 1 Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					MS1880 - Internship 2 Anno Corso: 2 SSD: NN	3
<b>Totale Altro</b>	<b>6</b>					<b>6</b>

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>120</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>120</b>

**PERCORSO A005 - Percorso THE MOLECULAR BASIS OF DISEASE**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline di base applicate alle biotecnologie	5	4 - 6		MED/01 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0476 - Biomedical statistics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	5
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	5	4 - 6		BIO/17 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0479 - Histology, Gene and Cell Therapy Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Regenerative Medicine) Anno Corso: 1	5
Discipline biotecnologiche comuni	30	30 - 36		BIO/10 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0457 - Regulation of gene expression Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	5
				BIO/11 6 CFU (settore obbligatorio)	MS0492 - Molecular Biology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Regenerative Medicine) Anno Corso: 1	5
					MS0493 - Molecular strategies for improving materials biocompatibility Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	1
				BIO/13 6 CFU (settore obbligatorio)	MS0466 - Biotechnological applications Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Molecular therapy) Anno Corso: 1	6
				MED/04 7 CFU (settore obbligatorio)	MS0471 - Experimental oncology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Neoplastic and proliferative disorders) Anno Corso: 1	7
				MED/07 6 CFU (settore obbligatorio)	MS0468 - Molecular virology Anno Corso: 1	6
Medicina di laboratorio e diagnostica	15	14 - 16		BIO/12 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0463 - Clinical applications of Molecular Biology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Molecular diagnostics) Anno Corso: 2	5
				MED/03 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0456 - Genomic analysis Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	5

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

				MED/08 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0462 - Pathologic basis of diseases Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Molecular diagnostics) Anno Corso: 2	5
Discipline medico- chirurgiche e riproduzione umana	15	13 - 17		BIO/14 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0467 - Pharmacology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Molecular therapy) Anno Corso: 1	5
				MED/09 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0459 - Internal Medicine Anno Corso: 1	5
				MED/15 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0470 - Hematoncology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Neoplastic and proliferative disorders) Anno Corso: 1	5
Scienze umane e politiche pubbliche	5	4 - 6		MED/42 5 CFU (settore obbligatorio)	MS0474 - Public Health Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	5
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>75</b>					<b>75</b>

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	13			BIO/16 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0484 - Materials Biocompatibility Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	1
				BIO/18 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0458 - Genetics Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Functional Genomics) Anno Corso: 1	1
				MED/04 2 CFU (settore obbligatorio)	MS0483 - Transplant immunology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	2
				MED/05 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0464 - Clinical Pathology Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Molecular diagnostics) Anno Corso: 2	1
				MED/13 2 CFU (settore obbligatorio)	MS0453 - Endocrinology and Metabolism Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Fertility, reproduction and endocrine system biotechnologies) Anno Corso: 1	2
				MED/14 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0482 - Biotechnology in kidney transplantation Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	1

MEDICAL BIOTECHNOLOGY

				MED/15 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0481 - Hematopoietic stem cell biology and transplantation Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	1
				MED/28 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0485 - Nanomaterials Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Transplantation and Biocompatibility) Anno Corso: 2	1
				MED/40 2 CFU (settore obbligatorio)	MS0454 - Biotechnology of reproduction Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Fertility, reproduction and endocrine system biotechnologies) Anno Corso: 1	2
				SECS-P/07 1 CFU (settore obbligatorio)	MS0475 - Innovation and Patents Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata Public health and regulatory aspects) Anno Corso: 2	1
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>13</b>					<b>13</b>

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	8				MS0497 - Optional Activities 1 Anno Corso: 1 SSD: NN	4
					MS0498 - Optional Activities 2 Anno Corso: 2 SSD: NN	4
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>8</b>					<b>8</b>

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	14	14 - 18			MS0451 - Experimental thesis Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	14
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>14</b>					<b>14</b>

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	10	6 - 10			MS0495 - Internship 1 Anno Corso: 1 SSD: NN	4
					MS0496 - Internship 2 Anno Corso: 2 SSD: NN	6
<b>Totale Altro</b>	<b>10</b>					<b>10</b>

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>120</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>120</b>

**ART. 43 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Verbale dell'incontro con le Parti Sociali Interessate per la presentazione dell'offerta formativa a.a. 2020/2021 e per la raccolta delle indicazioni relative ai Corsi di Studio

L'attuale e prolungata emergenza sanitaria legata al COVID-19 ha impedito alla Scuola di Medicina di convocare, come ogni anno di questi tempi, il consueto incontro con le c.d. parti sociali interessate per la presentazione dell'offerta formativa del prossimo anno accademico 2020/2021.

Tale comunicazione si pone come unica possibilità di informazione e confronto che, per la Scuola di Medicina, non è solo un adempimento di legge (ai sensi dell'art. 11 c. 4 del D.M. 270/2004, che prevede per le università la "consultazione con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni con particolare riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali" in ordine alla disciplina degli ordinamenti didattici dei propri corsi di studio) ma è soprattutto un importante momento di confronto sullo stato dei corsi di studio già attivati e sulle prospettive future, per valutare l'offerta didattica universitaria in relazione al territorio ed ai suoi principali attori.

Per quanto riguarda il Master Degree in Medical Biotechnologies si informa che è ad accesso libero. L'ordinamento a.a. 2020/2021 ha due curricula: The Molecular Basis Of Disease e System Biomedicine (la scelta del curriculum deve essere fatta al primo anno).

La comunicazione è stata inviata a:

Rappresentanti dei seguenti Enti:

- Direttore Generale ASL Novara
- Presidente ANBI
- Rappresentanza AO di Alessandria SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo
- Delegato Ordine dei Medici chirurghi e Odontoiatri della Provincia di Alessandria
- Direttore Sanitario AOU Maggiore della Carità di Novara

Non sono giunte osservazioni in merito da parte delle parti sociali interessate

f.to Il Presidente della Scuola di Medicina f.to Il Segretario verbalizzante