








## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di PALERMO
<b>Nome del corso in italiano</b> 	Biologia Molecolare e della Salute ( <i>IdSua:1603070</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> 	Molecular and Health Biology
<b>Classe</b>	LM-6 - Biologia 
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> 	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> 	<a href="http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolaredellasalute2195">http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolaredellasalute2195</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unipa.it/target/studenti-iscritti/tasse-agevolazioni/tasse-contributi/index.html">https://www.unipa.it/target/studenti-iscritti/tasse-agevolazioni/tasse-contributi/index.html</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ALDUINA Rosa
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di corso di laurea
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALDUINA	Rosa		PA	1	
2.	GIULIANO	Michela		PA	1	

3.	LENTINI	Laura	PA	1
4.	RAGUSA	Maria Antonietta	RU	1
5.	VILLANOVA	Valeria	RD	1
6.	ZIZZO	Maria Grazia	PA	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Di Marco Marta Mascellino Martina Mauro Valerj Varrica Riccardo
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Rosa Alduina Anna De Blasio Marta Di Marco Maria Antonietta Ragusa
<b>Tutor</b>	Flavia MULE' Laura LENTINI Fabio CARADONNA Elena CARRA Paola POMA Rosa Maria SERIO Anna DE BLASIO Claudio LUPARELLO Michela GIULIANO Fabiana GERACI Maria Antonietta RAGUSA Grazia COTTONE Rosa ALDUINA Maria Grazia ZIZZO Viviana BARRA Alessandro ATTANZIO Raffaella MELFI Valeria VILLANOVA Sara BALDASSANO



Il Corso di Studio in breve

31/05/2024

Il corso di Laurea Magistrale in 'Biologia Molecolare e della Salute' completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con la laurea triennale di Scienze Biologiche o affini. È un corso di Laurea a numero programmato in sede locale. La durata del corso è di due anni. Il conseguimento della Laurea magistrale prevede l'acquisizione, da parte dello studente, di 120 CFU totali comprensivi di quelli che si acquisiscono con il superamento della prova finale. La didattica è organizzata per ciascun anno in semestri. Gli studenti possono svolgere parte della carriera universitaria all'estero per il conseguimento di doppio titolo di laurea. Il curriculum 'Molecolare' fornisce conoscenze e competenze avanzate sui processi cellulari a livello biomolecolare, biochimico, fisiologico e genetico sia nei procarioti che negli eucarioti; il curriculum 'Salute' fornisce conoscenze e competenze avanzate sulle principali cause di alterazione dell'omeostasi a

livello molecolare, cellulare e d'organo che possono condizionare la salute umana. Ulteriore scopo del corso di laurea magistrale è formare un laureato che possieda una solida preparazione di tecniche biomolecolari, genetiche, biochimiche, microbiologiche, cellulari e fisiologiche.

La Laurea magistrale in Biologia Molecolare e della Salute permette l'accesso all'esame di stato per l'iscrizione all'Ordine dei Biologi e quindi l'accesso a tutte le professioni previste da quest'ordine professionale (analista biologo nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione, nei laboratori d'analisi privati; nutrizionista presso Enti pubblici e privati o come libera professione), ricercatore in Enti pubblici e privati, comunicatore per attività d'informazione presso professionisti della salute e del benessere (farmacie, medici, naturopati, osteopati, fitoterapisti). La Laurea magistrale consente inoltre la partecipazione a dottorati di ricerca e a scuole di specializzazione.

Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195> ( Sito del CdS )



## QUADRO A1.a

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

08/03/2019

Sono state effettuate le consultazioni con le organizzazioni rappresentative delle professioni, quindi i rappresentanti dell'Ordine dei Biologi, tramite una riunione organizzata dal delegato alla didattica del Dipartimento STEBICEF, cui erano presenti alcuni portatori d'interesse (CNR - Aziende ospedaliere, etc). Segue pertanto estratto del verbale riguardante la LM BIOLOGIA DELLA SALUTE.

Verbale della Riunione dei Coordinatori dei Corsi di studi afferenti al Dipartimento STEBICEF ed i rappresentanti delle organizzazioni delle professioni e portatori di interesse

Il giorno 7/11/2013 alle ore 10.00 presso l'Aula n.10 del Dipartimento STEBICEF, Edificio 16 si sono svolte le consultazioni tra i Coordinatori dei Corsi di Studi (CdS) afferenti al suddetto Dipartimento ed i rappresentanti di Ordini professionali e di parti sociali interessati al percorso formativo dei suddetti CdS. organizzato dall'Ateneo di Palermo

, Per le 'parti sociali' erano presenti:

1. rappresentante dell' Ordine Nazionale dei Biologi;
2. rappresentante dell' Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia.
3. rappresentante Fondazione Ri.MED;
4. rappresentante, IBIM (Istituto Biomedicina ed Immunologia Molecolare)- CNR, Palermo;
5. rappresentante, Ministero dell'Interno, Dipartimento P.S., Lab. Analisi Chimiche e Merceologiche;
6. Dottore rappresentante, Ospedale S. Elia di Caltanissetta, U.O. Anatomia Patologica;
7. Dottore rappresentante ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), Servizio Ricerca e Sviluppo;
8. Dott.ri in rappresentanza Thermoplastik s.r.l.;
9. rappresentante ANBI (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani);

#### OMISSIS

La prof Mulè, coordinatore della LM di Biologia della Salute, illustra l'ordinamento didattico relativo alla laurea magistrale in Biologia della Salute, sottolineando che è un percorso formativo in sostituzione della Laurea specialistica in Biomedicina, precedentemente istituita, e del curriculum biosanitario della Laurea quinquennale (vecchio ordinamento). La didattica prevede lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio. Ampio spazio è dedicato al secondo anno alla preparazione della tesi di laurea a carattere sperimentale.

La laurea si propone come obiettivi formativi specifici l'acquisizione di avanzate competenze nella biologia di base dell'uomo e nelle sue applicazioni in campo biosanitario. In considerazione delle discipline inserite nel percorso formativo il laureato in Biologia della Salute possiederà

- avanzate conoscenze sui processi cellulari, biochimici e fisiologici nell'uomo; sul funzionamento normale del corpo umano e sulle principali cause delle alterazioni omeostatiche a livello molecolare, cellulare e d'organo,
- una preparazione globale per quanto riguarda le tecniche molecolari, genetiche, e cellulari.
- Capacità di comprendere quali alterazioni hanno una base genetica.
- Conoscenza sul significato dell'alimentazione e nutrizione umana e delle relazioni ambientali e sociali più rilevanti per la tutela della salute e del benessere.
- Conoscenza sui fattori che possono condizionare la salute umana e la qualità dell'ambiente
- Conoscenze generalizzate su farmaci e su altri mezzi preventivi e terapeutici, dei prodotti di origine biologica o sintetica che possono influenzare la salute e il benessere umano.

Pertanto, gli sbocchi occupazionali previsti per i laureati in Biologia della Salute saranno in tutti gli ambiti di applicazione

(presso enti pubblici ed imprese private) ove siano espresse le esigenze di competenze che attengono al Biologo sanitario, in particolare, laboratori di analisi, attività di ricerca in campo biosanitario nelle strutture pubbliche e private; attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica; attività libero-professionale come nutrizionista. OMISSIS

Non sono state sollevate obiezioni e criticità di rilievo sul percorso formativo e sugli sbocchi occupazionali. Il corso di Laurea Magistrale Biologia della Salute pone in risalto le attività sanitarie di pertinenza del Biologo, offre la preparazione di base per svolgere le attività Sanitarie previste dalla Legge Istitutiva della Professione di Biologo riguardanti il campo sanitario. Viene suggerito dal rappresentante dell'Ordine dei Biologi l'inserimento della disciplina ANATOMIA UMANA, ma si fa presente che i contenuti importanti per i biologi sono affrontati nella disciplina 'COMPLEMENTI DI CITOLOGIA, ISTOLOGIA ed EMBRIOLOGIA'



#### QUADRO A1.b

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

29/05/2024

Il 7 aprile 2016 il coordinatore del Cds ha organizzato un incontro/dibattito con soggetti interessati: esponenti dell'Ordine nazionale dei Biologi (ONB) e responsabili di laboratori pubblici e privati (vedi verbale allegato). Si ritiene che la consultazione effettuata sia rappresentativa non solo di tutto il territorio siciliano (Catania - Sciacca dove è presente l'unica Banca di cellule staminali accreditata in Europa) ma anche nazionale, essendo presente il vice-presidente dell'ONB. I soggetti consultati, pur ritenendo molto valida l'offerta formativa programmata, suggeriscono l'inserimento di conoscenze riguardanti i processi di valutazione e qualità, indispensabili ad un biologo moderno in qualsiasi tipo di laboratorio. Il coordinatore si fa carico di riferire in Consiglio per i provvedimenti da adottare.

Il 21 maggio 2019 il CdS Biologia Molecolare e della Salute ha organizzato un altro dibattito sugli sbocchi occupazionali del laureato Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute, sulle competenze di un Biologo Senior e sul percorso formativo proposto alla presenza di alcuni portatori di interesse che hanno risposto positivamente all'invito. In particolare, erano presenti rappresentanti dell'Ordine Nazionale dei Biologi, del Consiglio Nazionale delle ricerche (IBIM Palermo e IBFM Cefalù), dell'Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione –ISMETT, dell'associazione studentesca Vivere Agraria. Durante la discussione è stato suggerito 1. di riflettere sull'eventuale apertura della LM anche a laureati di altre classi di laurea (Agraria- Scienze Motorie) perché spesso si ritrovano iscritti all'ONB professionisti che di fatto non hanno le competenze necessarie per esercitare la professione di biologo; 2. di pubblicizzare e sensibilizzare i laureandi alle nuove figure professionali emergenti (Il data manager: coordinatore di ricerca clinica in ospedali - Il product specialist è una figura professionale che combina vendita, marketing e competenze tecniche al fine di progettare, promuovere e vendere un prodotto per la propria azienda, l' addetto al controllo di qualità una figura professionale in grado di gestire il controllo di produzione e la trasmissione di tutte le informazioni necessarie a certificare la qualità del prodotto o del processo produttivo); 3. di considerare l'inserimento di patologia clinica. Il coordinatore si fa carico di riferire in Consiglio per eventuali e possibili provvedimenti da adottare.

Nel mese di Maggio 2023, la Coordinatrice ha effettuato degli incontri telematici con i rappresentati dell'Ordine dei Biologi della Sicilia, della Fondazione RiMed, del Consiglio Nazionale delle ricerche (IBIM Palermo e IBFM Cefalù), dell'Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione –ISMETT.

I rappresentanti dei portatori di interesse hanno evidenziato come sia necessario fornire agli studenti 1. un maggior

numero di esercitazioni; 2. un corso di immunologia e di patologia clinica, anche associate, con particolare riferimento a diagnostica di base, considerato il ruolo del biologo nell'affiancamento medico nelle diagnosi.

La Coordinatrice si fa carico di riferire in Consiglio per eventuali e possibili provvedimenti da adottare.

Il giorno 13 marzo 2024 alle ore 16 presso l'aula Giudice del Dip. STEBICEF, in viale delle Scienze, Ed. 16 si è tenuta la riunione con i portatori di interesse del Corso di Laurea Magistrale in Biologia molecolare e della Salute. Sono stati invitati dirigenti e/o rappresentanti dei principali stakeholders del territorio: Ordine Nazionale dei Biologi, Polizia Scientifica, diversi istituti del CNR, Istituto Zooprofilattico della Sicilia (IZS), Fondazione Ri.MED., ISMETT, Laboratori ospedalieri, Laboratori di Analisi Cliniche privati, società di servizi scientifici, AVIS, AIRC, Coordinatori dei corsi di Dottorato e delle Scuole di Specializzazione.

Erano presenti

- Dott.ri Alessandro Pitruzzella e Federico Li Causi dell'Ordine Nazionale dei Biologi,
- Dott.ssa Paola Di Simone della Polizia Scientifica,
- Dott.ssa Giovanna Montana, IBF-CNR; Domenico Nuzzo, IRIB-CNR,
- Dott.re Daniele Di Carlo - dirigente di laboratorio dell'ISMETT,
- Dott.ri Stefano Reale, Federica Bruno, Germano Cattelli e Francesco La Russa dell'IZS,
- Dott.re Giovanni Urrico – dirigente Osp. S. Elia (CL) – U.O. Anatomia Patologica,
- Dott.ssa Caterina Alfano – Fondazione Ri.MED,
- Prof.ssa Simona De Grazia – Scuola di Specializzazione in MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA,
- Prof.ssa Valeria Vetri, Coordinatrice della Scuola di Dottorato in Tecnologie e scienze per la salute dell'uomo.

Per il corso di laurea magistrale, erano presenti la Coordinatrice, Prof.ssa Rosa Alduina, un componente della commissione AQ, Prof.ssa Maria A. Ragusa, il vice Prof. Fabio Caradonna, e due docenti del corso di laurea, Prof.ssa Flavia Mulè e Dott.ssa Valeria Villanova.

Interventi:

Il Dott. Pitruzzella, Presidente ONB Sicilia, suggerisce di inserire insegnamenti del settore biomedico con contenuti di igiene, rischio biologico e prevenzione. Suggerisce anche di aumentare le attività pratiche ed il tirocinio.

Il Dott. Urrico, dirigente U.O. Anatomia Patologica dell'Ospedale S. Elia (CL), dopo essersi complimentato sulla preparazione teorica degli studenti, suggerisce di potenziare le attività che mirino a formare profili in grado di interagire con i medici, potenziando anche l'anatomia umana. Suggerisce di potenziare le attività pratiche e di agganciare la teoria alla pratica.

Il Dott. Reale, dirigente del Laboratorio tecnologie diagnostiche innovative dell'IZS, suggerisce di approfondire gli insegnamenti connessi con la sanità "veterinaria" e quindi di trattare argomenti di zoonosi, sicurezza alimentare, piani di eradicazione delle malattie, piani sanitari, ecc. Introdurre argomenti di bioinformatica e statistica, per analisi dei dati provenienti da sequenziamenti di nuova generazione. Inoltre, ritiene utile che i laureati sappiano scrivere un progetto di ricerca.

La Dott.ssa Alfano, in qualità di rappresentante della Fondazione Ri.MED, suggerisce di potenziare il corso di laurea aggiungendo contenuti di immunologia, analisi dei dati, biostatistica, bioinformatica e bioimaging. Suggerisce, inoltre, di potenziare le esperienze pratiche che possano anche portare lo studente alla progettazione di un esperimento.

Il Dott. Di Carlo, Dirigente Laboratorio ISMETT, si complimenta per la preparazione degli studenti e suggerisce di concentrare l'attenzione sulle problematiche generali connesse alla sostituzione uomo-macchina. Suggerisce di potenziare le conoscenze necessarie in campo diagnostico e di adeguarle per l'utilizzo delle macchine che automatizzano i processi, arricchendo il corso di laurea con concetti di patologia clinica, strategie di automazione, gestione dei flussi e uso dei software gestionali. Inoltre, suggerisce di considerare l'allineamento fra aree che prima erano più distanti: biochimica (spettrometria di massa), biologia molecolare (NGS), microbiologia (multiresistenze batteriche). Ribadisce l'importanza della figura del biologo nei laboratori ospedalieri.

La Dott.ssa Montana, in qualità di rappresentante dell'Istituto di Biofisica del CNR, ribadisce l'ottima preparazione degli studenti e propone di attivare seminari su analisi di tipo statistico e sull'utilizzo di tools statistici.

La Prof.ssa Simona De Grazia, in qualità di rappresentante della Scuola di Specializzazione in microbiologia e virologia, suggerisce di considerare la visione "one health" (uomo-animale-ambiente) e apprezza la multidisciplinarietà dei corsi.

La Dott.ssa Paola Di Simone, dirigente Laboratori della Polizia Scientifica, riporta il suo plauso per la formazione svolta dai docenti ed il successo che gli studenti hanno quando affrontano i concorsi in Polizia Scientifica. Suggerisce di aumentare le esperienze pratiche di biologia molecolare che possono essere usate in qualunque laboratorio sia di ricerca che di clinica. Infine, ricordando che nell'ultimo bando di concorso era richiesta conoscenza sulle certificazioni, consiglia di inserire le conoscenze sulle normative e sull'accreditamento dei laboratori (ISO 9001, 17025).

A conclusione degli interventi, è seguita una breve discussione conclusiva, in cui la Coordinatrice ha ringraziato i presenti, dichiarato che alcuni contenuti richiesti, sebbene non presenti nei nomi degli insegnamenti, sono presenti come contenuti negli insegnamenti del corso di laurea, e rassicurato i rappresentanti dei vari enti che porterà in discussione al prossimo consiglio di corso di laurea i commenti ricevuti. Ha inoltre comunicato che il CdLM ha già attuato alcune modifiche nella direzione indicata da molti degli stakeholders perché

-Sono stati aumentati i CFU per "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

-Sono state incrementate le ore dedicate alle esercitazioni per molti insegnamenti.

-E' stato istituito un laboratorio itinerante su base volontaria. Lo studente può decidere di trascorrere le ore di 1 o 2 CFU presso uno dei laboratori di ricerca per valutare la sua capacità di lavoro in gruppo e la sua predisposizione al lavoro di ricercatore.

-Dal 2021, sono organizzati ogni anno una serie di incontri, pubblicizzati nel canale teams, con personalità del mondo del lavoro per orientare gli studenti verso le scelte post-laurea. Nel 2023 sono stati svolti seminari con dottorandi, specializzandi di microbiologia e virologia, specializzandi di patologia clinica e biochimica clinica e specializzandi di genetica medica, i RIS della Polizia di Stato, rappresentante dell'Ordine dei Biologi, nutrizionisti. E' stato chiesto agli stakeholders di contribuire con seminari inerenti le tematiche di cui considerano carente il corso di laurea.

-nel 2023 il CdLM ha presentato un progetto di innovazione didattica che porterà dei mutamenti in termini di coinvolgimento degli studenti a una didattica partecipativa nella prossima offerta formativa.

L'effetto delle attività messe in atto sarà valutabile non prima del prossimo ciclo di laureandi.

Il presente verbale, redatto da Prof.ssa Ragusa e Prof.ssa Alduina, sarà discusso al prossimo consiglio di corso di studi.

Link: <http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/.content/documenti/2024-verbale-consultazione-stakeholders.pdf> ( Report incontro con stakeholders Maggio 2024 )

## QUADRO A2.a | Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Biologo

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biologia Molecolare e della Salute, previo superamento dell'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo, può svolgere ruoli di responsabilità nell'ambito del servizio sanitario pubblico e privato. Il laureato potrà anche svolgere attività di gestione e controllo di processi analitici in laboratori a vocazione diagnostico-molecolare e farmaceutica e attività di controllo biologico e di qualità di prodotti rilevanti per la salute dell'uomo.

#### **competenze associate alla funzione:**

Conoscenze inerenti i meccanismi molecolari, fisiologici e patologici in riferimento alla salute umana. Conoscenza delle metodologie biochimiche, genetiche e molecolari che rendono possibile l'analisi e la diagnosi di possibili malfunzionamenti

#### **sbocchi occupazionali:**

Possibile inserimento presso strutture pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale, quali, ad esempio:

- laboratori di diagnostica convenzionati con il SSN
- centri di studio e rilevazione tossicologica e ambientale;
- enti preposti all'elaborazione di normative tecniche o alla certificazione di qualità;
- industrie farmaceutiche e dei prodotti diagnostici;

-laboratori di biotecnologie applicate  
-industrie dietetico-alimentari  
-strutture del Sistema Sanitario Nazionale;

## Nutrizionista

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Nutrizionista in grado di determinare una dieta alimentare ottimale per il singolo individuo, anche in relazione ad accertate condizioni fisiopatologiche o di individuare diete ottimali per collettività come ad esempio mense aziendali, gruppi sportivi, ospedali, case di cura etc., in relazione alle caratteristiche dei soggetti.

### **competenze associate alla funzione:**

Conoscenza della biologia della nutrizione e delle principali alterazioni del metabolismo e del ricambio. Capacità di valutare i bisogni nutritivi ed energetici dell'uomo.

### **sbocchi occupazionali:**

Ambito della libera professione, Aziende sanitarie pubbliche e private, Farmacie.

## Ricercatore

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Ricercatore in istituti di ricerca, pubblici e privati in grado di determinare o contribuire e determinare avanzamenti di particolare originalità, significato e valore nell'ambito della ricerca di base o applicata (biosanitaria, ambientale, biotecnologica etc.).

### **competenze associate alla funzione:**

Capacità di applicare il metodo scientifico e di progettare, raccogliere, interpretare ed elaborare, anche da un punto di vista statistico, i dati scientifici derivati dall'osservazione e ottenuti dalla sperimentazione in laboratorio. Conoscenza delle metodologie biochimiche e molecolari innovative nel campo della ricerca biomedica.

### **sbocchi occupazionali:**

Istituti di ricerca, pubblici e privati

## Divulgatore scientifico

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Biologo comunicatore per attività d'informazione presso professionisti della SALUTE e del BENESSERE (farmacie, medici, naturopati, osteopati, fitoterapisti ecc)

### **competenze associate alla funzione:**

Conoscenza delle interconnessioni tra struttura e funzione di organi ed apparati, dei meccanismi patogenetici alla base delle malattie, nonché delle metodologie strumentali, degli strumenti analitici e delle tecniche di analisi nel campo delle Scienze Biomediche e Biomolecolari.

### **sbocchi occupazionali:**

Aziende farmaceutiche





1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

▶ QUADRO A3.a | Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2019

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute è un corso a numero programmato. L'accesso al CdLM Biologia Molecolare e della Salute è previsto per tutti coloro che hanno conseguito la Laurea Triennale in 'Scienze Biologiche' (L-13 o ex L-12, DM 509/99) o in Biotecnologie (L-02 o ex L-1, DM 509/99). Per i Laureati presso altri corsi di Laurea del DM 509/99 o del DM 270/04 o vecchio ordinamento, o con altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo, la partecipazione ai test di ingresso è subordinata alla condizione che siano in possesso di a) specifici requisiti curriculari e b) di un'adeguata e personale preparazione dello studente. Costituiscono requisiti curriculari le competenze e conoscenze che lo studente deve aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari che vengono definiti nel regolamento didattico. Sono richieste anche idonee conoscenze relative alla lingua inglese, che corrispondono almeno ad un livello B1. La verifica della preparazione personale e delle conoscenze relative alla lingua inglese per tutti gli studenti (anche provenienti dalle classi L-2 o L-13) sarà effettuata con modalità opportunamente definite nel regolamento didattico del corso di studio.

▶ QUADRO A3.b | Modalità di ammissione

30/05/2024

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute è un corso a numero programmato locale. Tale scelta dipende dalle strutture didattiche, dai laboratori messi a disposizione dal Dipartimento STEBICEF e dalla disponibilità di fondi necessari per lo svolgimento delle tesi di Laurea. Gli studenti che hanno conseguito la Laurea Triennale in 'Scienze Biologiche' (L-13 o Classe 12, DM 509/99) o in Biotecnologie (L-02 o Classe 1, DM 509/99) sono in possesso dei requisiti curriculari necessari per l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute. Per i Laureati in altri corsi di Laurea del DM 509/99 o del DM 270/04 o vecchio ordinamento o con altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo, l'iscrizione è subordinata alla condizione che siano in possesso dei requisiti curriculari descritti nell'allegato.

Link:

[http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/content/documenti/REG\\_DID\\_CdLM\\_BMeS-](http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/content/documenti/REG_DID_CdLM_BMeS-)


Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: requisiti minimi richiesti

 **QUADRO A4.a** | **Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

05/04/2019

La Laurea magistrale in 'Biologia Molecolare e della Salute' completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con la laurea triennale di Scienze biologiche o affini. La Laurea magistrale in 'Biologia molecolare e della Salute' offre la possibilità di acquisire competenze avanzate sui processi cellulari, biochimici e fisiologici nei procarioti e negli eucarioti, incluso l'uomo, sul funzionamento normale degli organismi (procarioti ed eucarioti) e sulle principali cause delle alterazioni omeostatiche a livello molecolare, cellulare e d'organo. Scopo del corso di laurea magistrale è formare un laureato che possieda una solida preparazione sulle tecniche molecolari, genetiche, e cellulari, che conosca e sappia identificare i fattori che possono condizionare la salute umana. In ogni caso, lo studente avrà la possibilità di scegliere un percorso nel quale saranno approfonditi gli aspetti cellulari e molecolari della biologia ovvero un percorso nel quale acquisirà maggiori conoscenze sui fattori che possono condizionare la salute umana. La scelta potrà essere realizzata attraverso l'attivazione di due distinti curricula indirizzati rispettivamente ad analizzare maggiormente aspetti biomolecolari in procarioti ed eucarioti ovvero ad esaminare aspetti biologici correlati allo stato di benessere nell'uomo. I laureati potranno spendere le conoscenze acquisite in contesti lavorativi sia in laboratori di ricerca di base che in laboratori del comparto sanitario (ambientalista, nutrizionista, farmacologico). Le conoscenze sopraelencate sono conseguite dal laureato magistrale, tramite la partecipazione alle lezioni frontali con frequenza obbligatoria, esercitazioni, e lo studio autonomo, previste dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti: BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/18. Nel secondo anno del Corso di Laurea, inoltre, più due terzi dell'impegno didattico dello studente sono focalizzati allo svolgimento della tesi con l'obiettivo di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale in laboratorio, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari non solo allo svolgimento di attività di ricerca ma anche per lo sviluppo di capacità dirigenziali. La Laurea magistrale in 'Biologia molecolare e della Salute' rappresenta, infatti, una base culturale idonea per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca.

 **QUADRO A4.b.1** | **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	Il laureato magistrale in 'Biologia molecolare e della Salute' acquisisce le conoscenze culturali avanzate dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e funzionale attraverso le discipline dei Settori BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11 e BIO/18. Sarà quindi in grado di comprendere le alterazioni dei processi molecolari e biochimici in condizioni fisio-patologiche. Grazie alla presenza di curricula acquisirà specifiche conoscenze della genetica molecolare dei microrganismi e della genomica funzionale, delle tecnologie ricombinanti e delle	
--	--	--

applicazioni bioinformatiche ad esse connesse e dei metodi biofisici utili per lo studio di cellule e macromolecole. Alternativamente potrà acquisire conoscenze di farmacologia, igiene e fisiologia della nutrizione. Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica sarà verificato tramite prove, scritte e/o orali, per ciascun insegnamento, che contengano domande mirate a stimolare la rielaborazione critica delle conoscenze.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale 'Biologia molecolare e della Salute'

- è capace di raccogliere, interpretare ed elaborare, anche da un punto di vista statistico, i dati scientifici derivati dall'osservazione e dalla misurazione in laboratorio;
- possiede una solida preparazione pratica di laboratorio per quanto riguarda le tecniche biomolecolari, citogenetiche e cellulari.
- è in grado di applicare il metodo scientifico volto ad una efficace progettazione e realizzazione nella biologia di base ed applicata.
- conosce ed utilizza tecniche di comunicazione ed educazione scientifica;

Allo scopo le singole unità didattiche potranno essere comprensive di esercitazioni pratiche che stimolino le capacità applicative, durante le quali lo studente svolgerà in maniera individuale l'attività proposta. L'attività di aula potrà fare riferimento alla lettura critica della letteratura scientifica, allo scopo di maturare padronanza del metodo scientifico di indagine. Il raggiungimento di tali capacità sarà verificato tramite seminari, relazioni sulle attività di laboratorio e/o incontri di gruppi di studio. Un ulteriore momento, sia di applicazione di conoscenze e comprensione da parte dello studente, che di verifica del raggiungimento degli obiettivi del presente descrittore da parte del corpo docente, è costituito dalla prova finale.

▶ QUADRO  
A4.b.2

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

**AREA BIOLOGICA COMUNE**

**Conoscenza e comprensione**

Conoscenze avanzate dell'organizzazione strutturale della cellula sia procariotica che eucariotica e dei meccanismi alla base dei processi di comunicazione cellula-cellula, cellula-matrice, cellula-ambiente.

Conoscenza dell'organizzazione strutturale e funzionale di organi, sistemi ed apparati dell'organismo umano.

Conoscenza delle principali caratteristiche biologiche delle cellule staminali e tumorali.

Conoscenze di meccanismi biochimici e biomolecolari del turn-over delle proteine e del loro folding nella fisiopatologia delle attività cellulari. Meccanismi biochimici che governano i principali processi metabolici dell'organismo umano e le relative alterazioni patologiche.

Metodologie biochimiche, genetiche, citogenetiche ed epigenetiche.

Conoscenza dei meccanismi e dei processi di base nel campo delle biotecnologie cellulari applicate anche in ambito forense

Conoscenza dei meccanismi di funzionamento dei principali apparati dell'organismo umano, della biologia del neurone ed organizzazione dei circuiti neurali e capacità di comprendere come alterazioni in determinati processi possano essere alla base di patologie.

Meccanismi epigenetici e la loro regolazione nella trasmissione ereditaria e nella regolazione dell'espressione genica.  
Meccanismi molecolari che generano diversità genetica modificando l'espressione genica.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- Capacità di riconoscere le metodologie da applicare per rispondere a quesiti biologici.
- Conoscenza di tecniche biomolecolari, biochimiche e microbiologiche di base ed applicate alla diagnostica clinica ed al monitoraggio di malattie.
- Conoscenza di strategie terapeutiche, quali la produzione di vettori per terapia genica.
- Comprensione dell'utilità in genetica forense delle sequenze polimorfiche STRs diploidi ed aploidi.
- Capacità di analisi critica ed applicativa per la comprensione di casi concreti in diversi ambiti.
- Capacità di comprendere tecniche e metodologie genetiche/citogenetiche in grado di rivelare diversità genetica in relazione a fenotipi normali e patologici con particolare riferimento a quelle maggiormente utilizzate in campo diagnostico-clinico.
- Capacità di applicare strumenti utili per la salvaguardia della salute dell'uomo (vettori di clonaggio, proteine ed enzimi ricombinanti).
- Capacità di identificare patogeni e soluzioni sia per lo sviluppo di farmaci preventivi che terapeutici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO [url](#)

BIOCHIMICA AVANZATA [url](#)

BIOLOGIA CELLULARE [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI [url](#)

CITOGENETICA UMANA (*modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA*) [url](#)

COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2 [url](#)

COMPLEMENTI DI CITOLOGIA ED ISTOLOGIA [url](#)

COMPORAMENTO ALIMENTARE (*modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.*) [url](#)

ELEMENTI DI BIOFISICA [url](#)

FARMACOLOGIA [url](#)

FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE (*modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.*) [url](#)

FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I. [url](#)

FISILOGIA MOLECOLARE [url](#)

FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI (*modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.*) [url](#)

FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I. [url](#)

GENETICA MOLECOLARE [url](#)

GENETICA UMANA (*modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA*) [url](#)

GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA [url](#)

GENOMICA FUNZIONALE [url](#)

MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI [url](#)

METODOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)

METODOLOGIE BIOMOLECOLARI E BIOINFORMATICHE [url](#)

METODOLOGIE CITOGENETICHE ED EPIGENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

METODOLOGIE GENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE [url](#)

MICROBIOLOGIA APPLICATA [url](#)

MICROBIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

NEUROBIOLOGIA (*modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.*) [url](#)

## BIOLOGIA MOLECOLARE

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei meccanismi molecolari e genetici implicati nello sviluppo, proliferazione e differenziamento cellulare normali e patologici.

Conoscenze avanzate riguardanti i meccanismi molecolari di regolazione dell'espressione genica nei procarioti e in eucarioti e i meccanismi di interazione microorganismo-ospite

Conoscenze di metodi biofisici per lo studio di cellule e macromolecole.

Conoscenze avanzate delle metodologie biochimiche, delle tecnologie ricombinanti e dell'utilizzo dei principali strumenti bioinformatici per lo studio della genomica funzionale.

Conoscenza dei meccanismi molecolari che le cellule sia procariotiche che eucariotiche attivano in risposta a segnali fisiologici.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale:

- è capace di ideare, interpretare ed elaborare i dati scientifici derivati dall'osservazione e dalle indagini sperimentali effettuate in laboratorio;
- possiede una solida preparazione pratica di laboratorio per quanto riguarda le tecniche biomolecolari, microbiologiche e tecnologico-cellulari, sia quelle di base che applicative;
- è in grado di applicare il metodo scientifico e di redigere rapporti tecnico-scientifici sull'attività svolta;
- possiede capacità di pianificazione e gestione del tempo;
- possiede capacità di problem solving e di lavori di gruppo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA CELLULARE [url](#)

ELEMENTI DI BIOFISICA [url](#)

FISIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

GENOMICA FUNZIONALE [url](#)

MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI [url](#)

METODOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)

METODOLOGIE BIOMOLECOLARI E BIOINFORMATICHE [url](#)

METODOLOGIE CITOGENETICHE ED EPIGENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

METODOLOGIE GENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

MICROBIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

## Biologia della Salute

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione dei meccanismi molecolari responsabili dell'azione delle sostanze utilizzate a scopo terapeutico.

- Conoscenza delle relazioni ambientali e sociali più rilevanti per la tutela della salute e del benessere;
  - Conoscenza degli agenti patogeni e dei fattori che possono condizionare la salute umana e la qualità dell'ambiente;
- principali interventi di prevenzione delle malattie

- Conoscenza su composizione, importanza e classificazione degli alimenti

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere ed applicare le metodologie necessarie per lo studio anche quantitativo delle interazioni farmaco-recettore.

- Capacità di applicare le nozioni sugli effetti tossici apprese, allo studio dei farmaci e dei tossici ambientali.
- Capacità di raccogliere, interpretare ed elaborare, anche da un punto di vista statistico, dati scientifici derivati dall'osservazione e dalla raccolta di variabili epidemiologiche inerenti la salute umana ;
- Capacità di eseguire percorsi di verifica del rischio ambientale e sanitario per la popolazione.
- Capacità di determinare il fabbisogno calorico e nutrizionale in un individuo.
- Capacità di riconoscere le più comuni alterazioni nutrizionali in ambito clinico e le principali patologie correlate alla malnutrizione .
- Capacità di organizzare interventi nutrizionali specifici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA AVANZATA [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI [url](#)

CITOGENETICA UMANA (*modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA*) [url](#)

COMPORAMENTO ALIMENTARE (*modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.*) [url](#)

FARMACOLOGIA [url](#)

FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE (*modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.*) [url](#)

FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I. [url](#)

FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI (*modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.*) [url](#)

FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I. [url](#)

GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA [url](#)

NEUROBIOLOGIA (*modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.*) [url](#)

## Scientifica applicativa

### Conoscenza e comprensione

- Conoscenza di tecniche molecolari, microbiologiche, genetiche e cellulari.
- Conoscenza di metodologie biochimiche
- Capacità di comprendere quale tecnica di laboratorio deve essere applicata a seconda della problematica da esaminare.
- Comprensione di un testo in lingua inglese

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di raccogliere, interpretare ed elaborare, anche da un punto di vista statistico, rilevanti dati scientifici derivati dall'osservazione e dalla misurazione in laboratorio.
- Capacità di applicare il metodo scientifico e di redigere rapporti tecnico-scientifici sull'attività svolta.
- Capacità di effettuare una ricerca bibliografica.
- Capacità di analizzare criticamente un testo scientifico scritto in inglese

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO [url](#)

COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2 [url](#)

METODOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)

METODOLOGIE BIOMOLECOLARI E BIOINFORMATICHE [url](#)

METODOLOGIE CITOGENETICHE ED EPIGENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

METODOLOGIE GENETICHE (*modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE*) [url](#)

METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE [url](#)

MICROBIOLOGIA APPLICATA [url](#)

MICROBIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

Il laureato magistrale:

- è in grado di esercitare criticamente la propria capacità di giudizio sulle problematiche sociali, scientifiche ed etiche;
- possiede capacità di analisi e di sintesi per la gestione e la divulgazione in ambito scientifico dei dati sperimentali;
- è in grado di risolvere in maniera autonoma problemi teorici e sperimentali in ambito biologico sanitario.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite il tirocinio e dell'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione del grado di autonomia e capacità di lavorare, anche in gruppo, durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale.

**Abilità comunicative**

Il laureato magistrale:

- possiede capacità relazionali e di comunicazione tali da permettere di presentare argomentazioni scientifiche oralmente o per iscritto ad un pubblico informato.
- è capace di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese in campo professionale;
- è capace di collaborare in un lavoro di gruppo, in particolare nell'ambito della gestione delle attività di laboratorio.

Le abilità comunicative scritte ed orali sono particolarmente sviluppate in occasione di seminari o di preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi. L'acquisizione delle abilità comunicative sopraelencate è verificata inoltre tramite la redazione della prova finale e la discussione della medesima, in occasione dello svolgimento del tirocinio.

## Capacità di apprendimento

Il laureato magistrale:

- possiede metodi di apprendimento che sono necessari per intraprendere studi futuri con un discreto grado di autonomia;
- è capace di imparare ad approfondire ulteriori conoscenze facendo ricorso al proprio bagaglio culturale e/o alle fonti scientifiche.

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione di progetti individuali e all'attività svolta per la preparazione della prova finale. La capacità di apprendimento viene accertata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative, valutando altresì la capacità di rispettare le scadenze, e mediante la valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.



## QUADRO A4.d

### Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

09/05/2022

Attività formative volte all'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche inerenti:

- i fenomeni biofisici nella materia biologica e di tecniche spettroscopiche;
  - i fattori alla base di alcune condizioni di instabilità cromosomica in associazione a patologie umane ereditarie o acquisite;
  - i meccanismi che controllano il comportamento alimentare, in particolare la regolazione endocrina e lo studio dei disturbi del comportamento alimentare.
  - gli elementi di conoscenza metodologica e di tecniche genetiche e citogenetiche per l'approccio genetico molecolare della ricerca sul cancro, comprensione dei 'checkpoints' mitotici.
  - le metodologie che consentono di approfondire la variabilità epigenetica normale e patologica, la struttura del genoma umano e le tecniche utili all'analisi delle alterazioni citogenetiche ed epigenetiche di malattie umane;
  - la tipizzazione di profili di DNA per l'identificazione in ambito forense;
  - i principi fondamentali della fisiologia del sistema nervoso: in particolare riguardanti la neurofisiologia cellulare, la trasmissione sinaptica e le reti neurali, le basi della percezione e del movimento;
- saranno indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici della LM in Biologia Molecolare e della Salute.



## QUADRO A5.a

### Caratteristiche della prova finale

14/01/2016

La prova finale consiste nella elaborazione di un elaborato scritto, riguardante la presentazione di risultati sperimentali originali relativi ad un progetto di ricerca o parte di esso ottenuti durante il periodo di frequenza della struttura scientifica dove il progetto sarà sviluppato presso un laboratorio di ricerca universitario o presso altri laboratori di ricerca, pubblici o privati, purché convenzionati a questo fine con l'Ateneo. Di norma, tale frequenza sarà effettuata durante il secondo anno curricolare. Tuttavia, a giudizio del Consiglio del corso di LM, visto il percorso scolastico del candidato, la frequenza potrà



avere inizio durante il II semestre del I anno.

Il progetto di ricerca sarà sviluppato sotto la guida di un docente (prof. ordinario, prof. associato, ricercatore) incaricato di seguire il lavoro di ricerca e la preparazione dello studente con il ruolo di tutor. La prova si concluderà con la discussione del progetto durante la seduta di laurea.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

29/05/2024

Come indicato nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute, la prova finale consiste nella produzione di un elaborato scritto, riguardante la presentazione di risultati sperimentali originali relativi ad un progetto di ricerca o parte di esso ottenuti durante il periodo di frequenza della struttura scientifica dove il progetto è sviluppato. La struttura scientifica può essere un laboratorio di ricerca universitario o altro laboratorio di ricerca, pubblico o privato, purché convenzionato a questo fine con l'Ateneo. Di norma, tale frequenza sarà effettuata durante il secondo anno curricolare. La prova finale prevede l'acquisizione di 37 CFU. Nel caso in cui il lavoro sperimentale sia svolto in una sede straniera a seguito di un programma di mobilità debitamente documentato è necessaria la convalida da apposito 'transcript of records' o attestazione equipollente. Nel caso degli studenti del curriculum Biologia della salute che svolgono parte della carriera universitaria (il secondo anno di studi) presso l'Università partner: l'University of Applied Science of Bonn-Rhein-Sieg (Germania) i CFU vengono distinti in: a) svolgimento della ricerca e studi preparatori (32 CFU); b) prova finale (5 CFU). Nel caso degli studenti del curriculum Biologia Molecolare che svolgono parte della carriera universitaria (II semestre del secondo anno di studi) presso l'Università di A Coruña (Spagna) i CFU vengono distinti in: a) tirocinio (14 CFU); b) svolgimento della ricerca e studi preparatori in sede locale per un periodo generalmente pari a 6 mesi (18 CFU); c) prova finale (5 CFU).

Link:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/content/documenti/REGOLAMENTO-ESAME-DI-LAUREA-BIOL-MOLE-e-DELLA-SALUTE.pdf> ( Regolamento di laurea )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto degli studi

Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/regolamenti.html>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/didattica/lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/?pagina=esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale


<https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/laurea-tesi/>




▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.		Anno di	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO <a href="#">link</a>			2		

		corso 1						
2.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA AVANZATA <a href="#">link</a>	DE BLASIO ANNA <a href="#">CV</a>	PA	6	52	
3.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA CELLULARE <a href="#">link</a>	GERACI FABIANA <a href="#">CV</a>	PA	6	50	
4.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI <a href="#">link</a>	CARRA ELENA <a href="#">CV</a>	RU	6	52	
5.	BIO/18	Anno di corso 1	CITOGENETICA UMANA ( <i>modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA</i> ) <a href="#">link</a>	CARADONNA FABIO <a href="#">CV</a>	PA	3	28	
6.		Anno di corso 1	COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2 <a href="#">link</a>			6		
7.	BIO/06	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CITOLOGIA ED ISTOLOGIA <a href="#">link</a>	LUPARELLO CLAUDIO <a href="#">CV</a>	PO	6	50	
8.	FIS/07	Anno di corso 1	ELEMENTI DI BIOFISICA <a href="#">link</a>	COTTONE GRAZIA <a href="#">CV</a>	PA	6	52	
9.	BIO/14	Anno di corso 1	FARMACOLOGIA <a href="#">link</a>	POMA PAOLA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
10.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI ( <i>modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	MULE' FLAVIA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
11.	BIO/09 BIO/09	Anno di corso 1	FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I. <a href="#">link</a>			9		
12.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	LENTINI LAURA <a href="#">CV</a>	PA	6	50	

13.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA UMANA ( <i>modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA</i> ) <a href="#">link</a>	CARADONNA FABIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
14.	BIO/18 BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA <a href="#">link</a>			9		
15.	BIO/10	Anno di corso 1	MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI <a href="#">link</a>	GIULIANO MICHELA <a href="#">CV</a>	PA	6	50	
16.	BIO/10	Anno di corso 1	METODOLOGIE BIOCHIMICHE <a href="#">link</a>	ATTANZIO ALESSANDRO <a href="#">CV</a>	PA	6	52	
17.	BIO/11	Anno di corso 1	METODOLOGIE BIOMOLECOLARI E BIOINFORMATICHE <a href="#">link</a>	MELFI RAFFAELLA <a href="#">CV</a>	RU	6	52	
18.	BIO/18	Anno di corso 1	METODOLOGIE CITOGENETICHE ED EPIGENETICHE ( <i>modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE</i> ) <a href="#">link</a>			3	26	
19.	BIO/18	Anno di corso 1	METODOLOGIE GENETICHE ( <i>modulo di METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE</i> ) <a href="#">link</a>			3	24	
20.	BIO/18	Anno di corso 1	METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE <a href="#">link</a>			6		
21.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA APPLICATA <a href="#">link</a>	VILLANOVA VALERIA <a href="#">CV</a>	RD	6	52	
22.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	ALDUINA ROSA <a href="#">CV</a>	PA	6	52	
23.	BIO/09	Anno di corso 1	NEUROBIOLOGIA ( <i>modulo di FISIOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	SERIO ROSA MARIA <a href="#">CV</a>	PO	3	24	
24.	BIO/09	Anno di	COMPORAMENTO ALIMENTARE ( <i>modulo di FISIOLOGIA DELLA</i> )	BALDASSANO SARA <a href="#">CV</a>	PA	3	24	

		corso 2	NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.) <a href="#">link</a>						
25.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE (modulo di FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.) <a href="#">link</a>	BALDASSANO SARA <a href="#">CV</a>	PA	6	50		
26.	BIO/09 BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I. <a href="#">link</a>			9			
27.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	ZIZZO MARIA GRAZIA <a href="#">CV</a>	PA	6	48		
28.	BIO/11	Anno di corso 2	GENOMICA FUNZIONALE <a href="#">link</a>	RAGUSA MARIA ANTONIETTA <a href="#">CV</a>	RU	9	72		
29.		Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>			37			



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sito per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

Descrizione altro link: Calendario didattico con aule assegnate

Altro link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolaredellasalute2195/didattica/lezioni.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano occupazionale aule STEBICEF



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Procedura per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano occupazionale aule STEBICEF

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Descrizione altro link: Uso aule

Altro link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/Aule-orari-e-prenotazioni/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: sale studio

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: descrizione biblioteche

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

L'Ateneo di Palermo ha un Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo, che organizza incontri ed iniziative a riguardo. 30/05/2024  
Comunque, durante il terzo anno della Laurea triennale gli studenti interessati a iscriversi alla laurea magistrale possono visionare l'offerta formativa, insieme ai tutor per chiarimenti, convalida di CFU e controllo dei requisiti di accesso.  
Il CdS partecipa a tutti gli eventi di orientamento e tutorato organizzati dal COT.

In data 17/05/2024 è stato organizzato un incontro blended con gli studenti della laurea triennale in Scienze Biologiche interessati ad iscriversi al corso di laurea in aula 5 del Dip. STEBICEF.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>

▶ QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

Per accompagnare e sostenere gli studenti del CdS, dal 2021 è stato istituito un canale teams, accessibile a tutti gli studenti e a tutti i docenti, in cui vengono proposti seminari, attività e in cui gli studenti possono porre domande di interesse generale per risolvere problemi comuni. 30/05/2023

Inoltre, dal 2020 il canale è servito per incontri con referenti di enti di interesse lavorativo per gli studenti, come Polizia Scientifica, Centri di Procreazione Medicalmente Assistita, Responsabili di laboratorio, Group Leader di laboratori di ricerca, Coordinatori di Scuole di Specializzazione.

Post-pandemia, si preferisce effettuare questi incontri in presenza, ma il canale rimane utile come luogo per lo scambio di informazioni o per permettere a chi non può partecipare in presenza di non perdere questi momenti di crescita.

Il CdS considera l'orientamento ed il tutorato in itinere molto importanti per favorire la collaborazione tra studenti e studenti-docenti nell'ottica che una proficua partecipazione alla vita universitaria nelle sue molteplici espressioni e forme sia la base per lo sviluppo di validi professionisti.

All'inizio dell'anno accademico, la Coordinatrice comunica i propri contatti agli studenti e i ruoli principali di colleghi che possono essere da supporto soprattutto nei primi mesi del nuovo corso di studi. Tutto il corpo docente è comunque un riferimento per gli studenti mediante ricevimento.

La Coordinatrice è in contatto continuo con gli studenti, via email o telefono privato, e si interfaccia direttamente con la segreteria didattica, quando sono presenti problematiche urgenti da risolvere.

Dal secondo anno, quando lo studente viene assegnato ad un relatore che cura la preparazione per la tesi di laurea la funzione di Tutor, cioè l'assistenza informativa, culturale, metodologica e, nel caso psicologica, viene svolta dal docente-relatore.

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco dei seminari organizzati per gli studenti pubblicato in bacheca del CdLM



QUADRO B5

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

30/05/2024

Il percorso formativo non prevede tirocinio curriculare presso aziende del territorio.

La Coordinatrice del corso di Laurea cura l'assegnazione dello studente alla Azienda/Ente convenzionato con l'Ateneo per lo svolgimento della tesi di laurea previa presentazione di progetto formativo, anche su richiesta dello studente.

Sia per adesione a piattaforma Almalaurea di ateneo che per conoscenza diretta fra docenti e dirigenti di altri enti, sono attive le seguenti convenzioni/collaborazioni:

Centro ANDROS;

I.S.M.E.T.T. azienda ospedaliera ad alta specializzazione;

Istituto Ortopedico Rizzoli - sede di Palermo

A.O. ospedali Riuniti Villa Sofia - Cervello Palermo (4995 del 20-01-2015);

ASP Azienda Sanitaria provinciale di Palermo (ex ospedale Cervello) (20626 del 25-03-2016);

Vari istituti del CNR, area di Palermo;

Fondazione Ri.Med;

Ospedale Giglio di Cefalù.

Le citate convenzioni/collaborazioni hanno assicurato nel tempo e continuano ad assicurare anche oggi un numero sostenuto di tesi di laurea sperimentali 'esterne'. Questo ha dato al CdS la possibilità di ampliare il ventaglio culturale di scelta ma ha anche reso sostenibile il numero di tesisti per sessione.



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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

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

Il CdS ha due accordi di doppio titolo, uno per curriculum, come indicato nel sito <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/borse/borsespecifiche.html>.

Il curriculum Biologia della Salute ha un accordo di cooperazione internazionale con l'University of Applied Science of Bonn-Rhein-Sieg (Germania), che permette a studenti di svolgere parte della loro carriera universitaria presso l'Università partner (e viceversa) al fine di conseguire il doppio titolo di laurea magistrale in Biologia Molecolare e della Salute e l'M.Sc. in Biomedical Science.

Il curriculum Biologia Molecolare ha un accordo di cooperazione internazionale con l'Universidade da Coruña (Spagna) per il rilascio di un doppio titolo in LM Biologia Molecolare e della Salute e Master in Biologia Cellulare, Molecolare e Genetica.

Gli studenti della LM possono partecipare al programma Erasmus, con accordi già stipulati presso le università di Liegi in Belgio, Wurzburg e Heidelberg in Germania, Aveiro in Portogallo, Salamanca e Valencia in Spagna. I docenti di riferimento per gli accordi internazionali sono i Proff. Claudio Luparello (curriculum Biologia della Salute) e Rosa Alduina (curriculum Biologia Molecolare).

Azioni intraprese a livello di Ateneo:

- Monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc)
- Attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero
- Offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus
- Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi interistituzionali o dai responsabili di facoltà per la mobilità e l'internazionalizzazione
- Contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti
- Sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT)
- Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature
- Borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio

Descrizione link: Sito del CdS che riporta la lista degli accordi Erasmus attivi

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/borse/erasmus.html>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Universite de Liege		29/01/2014	solo italiano



2	Germania	Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences		07/09/2016	doppio
3	Germania	Ruprecht-Karls-Universitaet Heidelberg	29870-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	29/01/2014	solo italiano
4	Germania	Universitat Wurzburg		22/01/2014	solo italiano
5	Portogallo	Universidade De Aveiro	29154-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	29/01/2014	solo italiano
6	Spagna	UNIVERSITAT DE VALANCIA		24/10/2022	solo italiano
7	Spagna	Universidade Da Coruna	E LA-CORU01	14/12/2020	doppio
8	Spagna	University of Salamanca		27/04/2021	solo italiano
9	Spagna	University of Salamanca		27/04/2021	solo italiano



## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Il CdS si avvale dei servizi attivi presso l'Ateneo di Palermo (Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo di Palermo <sup>30/05/2024</sup> <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>) finalizzati all'orientamento e all'inserimento nel mondo del lavoro (placement) attraverso la promozione di consulenze individuali per l'inserimento lavorativo (career counselling), la compilazione del proprio curriculum vitae, la diffusione di opportunità formative e di lavoro e la promozione di tirocini formativi post-laurea presso imprese/enti e istituzioni locali e nazionali.

I neolaureati presso l'Università degli Studi di Palermo possono prendere visione delle offerte attive pervenute al Servizio Stage da enti/aziende alla ricerca di tirocinanti,, e candidarsi all'offerta/e compatibile/i con il proprio profilo professionale, iscriversi alla banca dati che il Servizio Stage utilizza per la promozione dei tirocini extra-curricolari e reperire i contatti con l'azienda/ente a cui sono interessati avanzando la propria candidatura (inoltre C.V., richiesta di colloquio motivazionale, etc.) con il supporto del Servizio Stage del COT attraverso il sito <http://portale.unipa.it/dopo-la-laurea/verso-il-mondo-del-lavoro/>.

Per quanto riguarda le azioni del CdS, la Coordinatrice svolge attività divulgativa su eventuali supporti economici di cui possono usufruire i laureati per continuare il loro perfezionamento: esistenza e tipo di dottorati di ricerca, scuole di Specializzazione con borsa di studio per biologi, borse di studio di durata semestrale non frazionabile, da fruire per la frequenza di corsi o attività di perfezionamento all'estero presso istituzioni di livello universitario, nonché il progetto della regione Sicilia 'garanzia giovani' per tirocini retribuiti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Seminari di orientamento con esponenti del mondo del lavoro



## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

---

29/05/2023

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

11/09/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda RIDO 2023

▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

30/05/2024

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: dati Almalaurea 2024



▶ QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

22/08/2024

Descrizione link: Dati di ingresso, percorso e uscita

Link inserito: [https://offertaformativa.unipa.it/offweb/datistudente?anno\\_accademico=2023&lingua=ITA&codicione=0820107300700019](https://offertaformativa.unipa.it/offweb/datistudente?anno_accademico=2023&lingua=ITA&codicione=0820107300700019)

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

30/05/2024

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati AlmaLaurea 2024

▶ QUADRO C3 | Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

31/08/2023

Dato non elaborato per collettivo (questionari tirocinio su piattaforma Almalaurea) poco numeroso.

Link inserito: <http://>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

29/05/2024

L'organizzazione dell'Ateneo si basa sulla distinzione tra le funzioni di indirizzo e di governo attribuite al Rettore, al Consiglio di Amministrazione e al Senato Accademico e le funzioni di gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa attribuite al Direttore Generale e ai Dirigenti, ad esclusione della gestione della ricerca e dell'insegnamento in conformità del decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 e ss.mm.ii.

La struttura tecnico amministrativa è definita dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Direttore Generale, tenendo conto delle linee programmatiche dell'Ateneo.

Il Direttore Generale, sulla base degli obiettivi e degli indirizzi fissati dal Consiglio di Amministrazione, ha la responsabilità dell'organizzazione e gestione dei servizi, delle risorse strumentali e del personale tecnico amministrativo dell'Ateneo.

Il modello organizzativo adottato dall'Ateneo ha struttura mista:

- di tipo funzionale, declinata per unità organizzative diversamente articolate, in relazione ai volumi e alla complessità delle attività gestite;
- di tipo trasversale e ad hoc (es. Unità di Processo deputate al presidio di processi di natura trasversale che fungano da collegamento tra le diverse strutture di Ateneo, Unità di Staff deputate al presidio di processi strategici e innovativi, Gruppi di lavoro, ecc.).

Le Unità Organizzative dell'Ateneo dedicate alle attività tecnico-amministrative sono distinte in tre livelli, in relazione alla rilevanza e al grado di complessità e di professionalità richiesti per l'espletamento, il coordinamento e il controllo delle connesse attività.

Le Unità organizzative di primo livello sono dedicate alla gestione di macro processi corrispondenti allo svolgimento di più compiti istituzionali o ad una pluralità di ambiti di attività con valenza strategica o innovativa. In considerazione delle dimensioni dell'Università degli Studi di Palermo, le Unità Organizzative di primo livello sono poste sotto la responsabilità di soggetto con incarico di funzione dirigenziale e dotate di autonomia gestionale, sotto il coordinamento del Direttore Generale ed articolate in Settori.

Le Unità Organizzative di secondo livello sono dedicate al presidio e al coordinamento di uno o più ambiti di attività, all'interno di uno o più macro processi o ambiti di attività con valenza strategica o innovativa. Sono unità organizzative poste sotto la responsabilità di personale di categoria EP individuato in base a requisiti professionali e curriculari coerenti con le caratteristiche della posizione organizzativa da ricoprire e con gli obiettivi da raggiungere. Sono da considerarsi unità organizzative di cui al presente comma i Settori nell'ambito delle Aree e i Settori nell'ambito dei Servizi.

Le Unità Organizzative di terzo livello sono finalizzate allo svolgimento o al coordinamento diretto di singoli ambiti di attività. L'istituzione di tale tipologia di unità è subordinata all'esistenza di livelli di complessità che ne giustificano l'attivazione rispetto a quella sovraordinata. Sono unità organizzative poste sotto la responsabilità di personale di categoria D, individuato in base a requisiti

professionali e curriculari coerenti con la posizione da ricoprire e con gli obiettivi da raggiungere.

Per specifiche e motivate esigenze il Direttore Generale, inoltre, può conferire incarichi di funzione specialistica o specifici qualificati incarichi di responsabilità a personale di categoria D, C e B.

Il Direttore Generale ed i dirigenti

Sono responsabili del risultato dell'attività svolta dagli uffici ai quali sono preposti, della realizzazione dei programmi e dei progetti loro affidati in relazione agli obiettivi fissati dagli organi di governo, dei rendimenti e dei risultati della gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa, incluse le decisioni organizzative e di gestione del personale.

Aree Dirigenziali:

- Area affari generali e centrale acquisti
- Area didattica e servizi agli studenti
- Area economico-finanziaria e patrimoniale
- Area edilizia, servizio tecnico e sostenibilità

- Area organizzazione e sviluppo delle risorse umane
- Area ricerca e trasferimento tecnologico
- Area sistemi informativi di Ateneo
- Area terza missione e relazioni internazionali

La struttura organizzativa dei Dipartimenti prevede, per i 16 Dipartimenti attivati, un'articolazione in Unità Operative e Funzioni Specialistiche che si aggiungono alla figura cardine del Responsabile Amministrativo di Dipartimento, e che, si articolano in Unità Operative, che per ciascun Dipartimento comprendano almeno le funzioni dedicate alla gestione della Didattica e Internazionalizzazione, della Ricerca e Terza Missione, degli Affari Generali e Istituzionali, della Contabilità e Bilancio e dei Servizi Generali, Logistica, Sicurezza e ICT, inglobando in quest'ultima anche le attività relative ai Laboratori.

I 16 Dipartimenti hanno le seguenti denominazioni:

- Architettura;
- Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica Avanzata;
- Culture e Società;
- Fisica e Chimica;
- Giurisprudenza;
- Ingegneria;
- Matematica e Informatica;
- Medicina di Precisione in Area Medica, Chirurgica e Critica
- Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di eccellenza 'G. D'Alessandro';
- Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali;
- Scienze della Terra e del Mare;
- Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche;
- Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche;
- Scienze Politiche e delle relazioni internazionali;
- Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione;
- Scienze Umanistiche.

A far data dal 1° novembre 2019 (con delibera del CdA del 25/07/2019) è stata approvata la disattivazione di tutte le Scuole di Ateneo e l'attivazione della sola Scuola di Medicina e Chirurgia.

Sono altresì presenti i seguenti Servizi di Ateneo:

- Sistema Museale di Ateneo (SIMUA)
- Advanced Technologies Network Center (ATeN)
- A.S.CENT - Centre of Advanced Studies
- Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica
- Centro per gli studi e le politiche di genere (Artemisia)
- Centro di Ateneo per le neurodiversità e le disabilità (CeNDiS)
- Servizio Integrato di Ateneo per il Supporto Psicologico (S.I.A.S.P)
- Consiglieria di fiducia e sportello antiviolenza per le pari opportunità

Sono, inoltre, attivi i seguenti tre Poli Territoriali Decentrati:

- Polo di Agrigento;
- Polo di Caltanissetta;
- Polo di Trapani.

Alle suddette strutture si aggiungono anche: la Scuola di Lingua Italiana per Stranieri (ITASTRA), il Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) e il Comitato per lo Sport Universitario (CSU).

La gestione dell'Assicurazione di Qualità a livello di Ateneo è articolata secondo diverse modalità:

(<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/documenti-strategici-e-programmatici-dellateneo/Politiche-pianificazione-strategica/>)

Obiettivi generali del sistema AQ

L'Ateneo si pone le seguenti strategie generali per la Qualità intesa come capacità di porsi obiettivi di valore e di raggiungerli adottando strumenti per misurare l'efficacia delle azioni e aumentare la rispondenza tra obiettivi e risultati:

- piena integrazione tra le diverse missioni dell'Ateneo, didattica, ricerca, terza missione/impatto sociale, al fine di valorizzarne le reciproche influenze;
- diffusione della cultura della Qualità attraverso il massimo coinvolgimento e la condivisione con tutte le componenti della comunità accademica al fine di renderle consapevolmente partecipi degli obiettivi e delle modalità individuate per perseguire il miglioramento continuo;
- valorizzazione del rapporto con le forze produttive e il territorio, principali interlocutori dell'Ateneo, mirando ad intercettare la domanda di competenze necessarie a svolgere le nuove professioni richieste dalle trasformazioni socio-economiche;
- attenzione costante alla dimensione internazionale delle azioni proposte;
- accurato monitoraggio dei dati e degli indicatori individuati a supporto di tutti i processi decisionali in un'ottica di miglioramento continuo;
- valorizzazione delle competenze presenti in Ateneo sulla base di criteri di merito;
- predisposizione di processi trasparenti di valutazione e autovalutazione dell'attività delle strutture di ricerca, della didattica e dei servizi erogati;
- garanzia della tutela del diritto allo studio;
- riconoscimento e garanzia, nell'ambito della comunità universitaria, di uguale dignità e pari opportunità, promuovendo una cultura libera da ogni forma di discriminazione.

Responsabilità per l'AQ a livello di Ateneo:

Gli Organi di Governo costituiti da: Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione (CdA) e Senato Accademico (SA):

- stabiliscono la Politica e gli obiettivi generali e specifici di AQ;
- assicurano la disponibilità delle risorse necessarie all'attuazione e al controllo del Sistema di AQ.

Il Nucleo di valutazione di Ateneo (NdV):

- valuta l'efficacia complessiva della gestione AQ di Ateneo;
- accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della sede;
- verifica che i rapporti di riesame siano redatti in modo corretto e utilizzati per identificare e rimuovere tutti gli ostacoli al buon andamento delle attività;
- formula raccomandazioni volte a migliorare la qualità delle attività dell'Ateneo;
- redige annualmente una relazione secondo quanto previsto dall'Allegato VII del documento ANVUR "Autovalutazione, valutazione e accreditamento del sistema universitario italiano", e la invia al MUR e all'ANVUR mediante le procedure informatiche previste.

Il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

- definisce la struttura del Sistema di AQ di Ateneo;
- organizza il Sistema di AQ di Ateneo;
- attua l'implementazione e il controllo della Politica per la Qualità definita dagli OO GG;
- organizza e supervisiona strumenti comuni per l'AQ di Ateneo, vigilando sull'adeguato funzionamento;
- effettua le attività di misurazione e monitoraggio previste dal Sistema di AQ di Ateneo, fornendo suggerimenti per il continuo miglioramento.

La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS):

- formula proposte al NdV per il miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche;
- attua la divulgazione delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti;
- effettua il monitoraggio dell'andamento degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica a livello di singole strutture;
- redige una relazione annuale, attingendo dalla SUA-CdS, dai risultati delle rilevazioni dell'opinione degli studenti e da altre fonti disponibili istituzionalmente.

Il Dipartimento:

- organizza il Sistema di AQ di Dipartimento;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ di Dipartimento;

- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e delle PI e i requisiti cogenti applicabili;
- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- effettua il riesame del sistema di governo dipartimentale (didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale);
- è responsabile del Rapporto di Riesame del proprio sistema di governo

Il Corso di Studi:

- organizza il Sistema di AQ del Corso di Studi;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ del Corso di Studi;
- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e delle PI e i requisiti cogenti applicabili;
- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- è responsabile del monitoraggio annuale, del Rapporto di Riesame ciclico e della scheda SUA CdS.

Tutti i processi che influenzano la qualità sono governati da procedure che definiscono le responsabilità tra le varie aree funzionali al processo descritto.

Tutta la documentazione relativa alla Assicurazione di Qualità è reperibile alla pagina:

<http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>

Link inserito: <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

30/05/2024

La gestione dell'assicurazione della qualità del Corso di Studio è demandata ai seguenti Attori:

- Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse

Che esercitano le funzioni di seguito specificate:

Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse (CCdS/CI) (art. 38 dello Statuto)

- Rappresenta il Corso di Studio nei rapporti con l'Ateneo e con l'esterno;
- Presiede il CCdS/CI e lo convoca secondo le modalità previste dal Regolamento;
- Collabora, come coordinatore della CAQ-CdS alla stesura delle Schede di Monitoraggio Annuale e dei Rapporti Ciclici di Riesame CdS;
- Promuove qualsiasi altra iniziativa volta al miglioramento della didattica, avendo cura di darne adeguata evidenza nelle procedure di qualità;
- Monitora, in collaborazione con la CAQ-CdS e CAQ-DD, il corretto svolgimento delle attività didattiche e dei servizi di supporto.

Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse (CCdS/CI) (art. 36, commi 3 e 4 dello Statuto)

- Coordina, programma, organizza e valuta l'attività didattica del corso di studio, sentiti i Dipartimenti e le Scuole, ove costituite;
- Elabora, delibera e propone al dipartimento o alla Scuola, ove costituita, il manifesto degli studi;
- Gestisce le carriere degli studenti, ivi compresi i programmi di mobilità degli studenti;
- Nomina le commissioni d'esame di profitto e di laurea;
- Formula ed approva il Regolamento organizzativo del CdS;
- Coordina i programmi degli insegnamenti attivati.
- Collabora con la CPDS per il monitoraggio dell'offerta formativa e la verifica della qualità della didattica.

Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse (CAQ-CdS)



- Provvede alla verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS, e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del CdS.

- Redige inoltre la Scheda di monitoraggio annuale (SMA) e il Riesame ciclico.

La SMA tiene sotto controllo la validità della progettazione, la permanenza delle risorse, attraverso il monitoraggio dei dati, la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati e la pianificazione di azioni di miglioramento.

Il Rapporto di Riesame ciclico consiste nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

- a) l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
- b) le figure professionali di riferimento e le loro competenze;
- c) la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
- d) l'efficacia del sistema AQ del CdS;
- e) i suggerimenti formulati dal PQA, dal NdV e dalla CPDS;
- f) la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

La Commissione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, è composta dal Coordinatore del Corso di Studio (che svolge le funzioni di Coordinatore della Commissione), da due docenti del Corso di Studio, da un'unità di personale tecnico-amministrativo (su proposta del CCdS tra coloro che prestano il loro servizio a favore del CdS), e da uno studente scelto dai rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Corso di Studio (che non potrà coincidere con lo studente componente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti).

Link inserito: <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

30/05/2024

La gestione dell'Assicurazione di Qualità del Corso di Studi è articolata nelle seguenti quattro fasi\*:

- 1) Plan (progettazione)
- 2) Do (gestione)
- 3) Check (monitoraggio e valutazione)
- 4) Act (azioni correttive e di miglioramento)

Le azioni correttive e di miglioramento scaturenti dalla relazione della Commissione Paritetica, dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, dal Verbale di Riesame ciclico, dalle segnalazioni delle parti interessate e da ogni eventuale indicazione dell'ANVUR e del MIUR sono a carico del Coordinatore del CdS e della Commissione AQ del CdS.

\*Per i tempi e i modi di attuazione delle quattro fasi si rimanda al documento pdf allegato

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D4

Riesame annuale

08/06/2021

Fonte: 'Linee Guida per il Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo', esitate dal PQA il 30/03/2020 e rese esecutive

con delibera del CdA del 23/04/2020 ([https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee\\_guida/Linee-guida-per-il-sistema-di-AQ-in-ateneo.pdf](https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee_guida/Linee-guida-per-il-sistema-di-AQ-in-ateneo.pdf))

Il processo di riesame riguarda le attività di monitoraggio annuale degli indicatori (SMA) e il riesame ciclico.

L'attività di riesame (autovalutazione) si sostanzia principalmente nell'individuazione di punti di forza, individuazione di aree di criticità, definizione di eventuali azioni correttive, definizione di azioni di miglioramento.

Il riesame viene redatto dalla Commissione AQ del CdS (CAQ-CdS) e approvato dal CCdS. La CAQ-CdS è composta dal CCCdS/CI che lo presiede, due Docenti, una unità di personale Tecnico-Amministrativo ed un rappresentante degli Studenti.

La SMA tiene sotto controllo la validità della progettazione, la permanenza delle risorse, attraverso il monitoraggio dei dati, la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati e la pianificazione di azioni di miglioramento.

Il Rapporto di Riesame ciclico contiene un'autovalutazione approfondita della permanenza della validità dei presupposti fondanti il Corso di Studio e dell'efficacia del sistema di gestione adottato. Consiste nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

- a) l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
- b) le figure professionali di riferimento e le loro competenze;
- c) la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
- d) l'efficacia del sistema AQ del CdS;
- e) i suggerimenti formulati dal PQA, dal NdV e dalla CPDS;
- f) la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

Il RRC documenta, analizza e commenta:

- i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto;
- i principali problemi, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente;
- i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni, agli elementi critici individuati, a nuovi traguardi rivisitati;
- le azioni volte ad apportare miglioramenti, strumenti e modalità di monitoraggio.

Il CdS pubblica sul proprio sito le relazioni del riesame e i verbali delle riunioni della Commissione AQ che vengono svolte nel corso dell'A.A. (vedi link).

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D5

Progettazione del CdS

30/05/2024

La proposta di attivare, nell'ambito della classe LM-6 Biologia, la laurea Magistrale Biologia Molecolare e della Salute ha varie motivazioni:

- la laurea magistrale proposta corrisponde ad una rimodulazione e riproposizione di due LM della Classe LM-6 Biologia, Biologia cellulare e molecolare e Biologia della Salute, che già da anni fanno parte dell'offerta formativa dell'Ateneo palermitano e che hanno riscontrato ampio gradimento e soddisfazione da parte degli utenti, come dimostrato dal numero degli immatricolati.

- il numero di studenti immatricolati ogni anno a Palermo nel Corso di Laurea Triennale della Classe L-13, Scienze Biologiche è molto elevato e ciò impone, in ottemperanza al DM 270, l'offerta di una filiera formativa per fornire più elevate competenze e capacità rispetto ai laureati triennali.

- nell'Università di Palermo esiste un parco di docenti con una consolidata stratificazione di contenuti scientifico culturali coerenti con l'offerta formativa;

- nel territorio siciliano esistono condizioni strutturali, culturali, economiche ed ambientali che fortemente motivano l'offerta formativa sopra indicata.

D'altra parte esiste una domanda di formazione, come documentato dal numero di studenti che chiede di partecipare ai test di accesso, e con un numero significativo che rimane fuori.

Si ritiene inoltre che i laboratori pubblici e privati possano assorbire i laureati magistrali.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D6

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

▶ QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria