



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso in italiano	Biologia Molecolare e della Salute(<i>IdSua:1541098</i>)
Nome del corso in inglese	Molecular and Health Biology
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://portale.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiadellasalute2156
Tasse	http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/tasse_agevolazioni.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MULE' Flavia
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AMATO	Antonella	BIO/09	RU	1	Caratterizzante
2.	D'ANNEO	Antonella	BIO/10	RU	1	Caratterizzante
3.	DI LEONARDO	Aldo	BIO/18	PA	1	Caratterizzante
4.	GIULIANO	Michela	BIO/10	PA	1	Caratterizzante
5.	MULE'	Flavia	BIO/09	PA	1	Caratterizzante
6.	SERIO	Rosa Maria	BIO/09	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

Moscato Monica moscatomonica.88@gmail.com
Zinnanti Luigi Maria luigizinnanti@libero.it

Antonella Amato
Roberto Monsu

Gruppo di gestione AQFlavia Mule
Maria Ragusa**Tutor**Grazia COTTONE
Maria Antonietta RAGUSA
Anna Maria PUGLIA
Fabiana GERACI
Michela GIULIANO
Aldo DI LEONARDO
Antonella D'ANNEO
Fabrizio GIANGUZZA
Sara BALDASSANO
Alessandra CASUCCIO
Claudio LUPARELLO
Anna DE BLASIO
Rosa Maria SERIO
Paola POMA
Elena CARRA
Fabio CARADONNA
Antonella AMATO
Laura LENTINI
Flavia MULE'**Il Corso di Studio in breve**

La laurea magistrale in Biologia Molecolare e della Salute è un corso di Laurea a numero programmato in sede locale a ^{15/01/2016} frequenza obbligatoria. La durata normale del corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute 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 Laurea magistrale in "Biologia molecolare e della Salute" offre l'acquisizione di competenze avanzate sui processi cellulari, molecolari e fisiologici nei procarioti e negli eucarioti, incluso l'uomo, sul funzionamento normale degli organismi e sulle principali cause delle alterazioni omeostatiche a livello molecolare, cellulare e d'organo. La Laurea magistrale in Biologia Molecolare e della Salute dà accesso direttamente all'esame di stato che, una volta superato, consente l'iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi e quindi l'accesso a tutte le professioni previste da quest'ordine professionale (esempio analista biologo nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione nonché nei laboratori d'analisi privati; nutrizionista nell'ambito della libera professione, Enti pubblici e privati), 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.



QUADRO A1.a

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

01/04/2014

Come suggerito dalla commissione paritetica sono state riefettuare 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. Dott.ssa Rosaria La Mantia, Ordine Nazionale dei Biologi;
2. Dott. Alfredo Liberatore, Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia.
3. Dott.ssa Giovanna Frazziano, Fondazione Ri.MED;
4. Dott. Giovanni Viegi, IBIM (Istituto Biomedicina ed Immunologia Molecolare)- CNR, Palermo;
5. Dott.ssa Giulia Napoli, Ministero dell'Interno, Dipartimento P.S., Lab. Analisi Chimiche e Merceologiche;
6. Dott. Giovanni Urrico, Ospedale S. Elia di Caltanissetta, U.O. Anatomia Patologica;
7. Dott. Fabrizio Campisi, ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), Servizio Ricerca e Sviluppo;
8. Dott.ri Valeria Ingrassia e Davide Traina, Thermoplastik s.r.l.;
9. Dott. Daniele Balasus, 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)

13/04/2016

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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biologo

funzione in un contesto di lavoro:

Biologo in grado di esercitare le sue competenze nei settori della industria, della sanità e della pubblica amministrazione nonché nei laboratori di analisi privati.

competenze associate alla funzione:

Comprensione dei fenomeni biologici normali e alterati e competenze nei metodi di analisi. Le competenze acquisite potranno essere spese in: Aziende e Laboratori pubblici e privati nel settore del controllo di attività umane e/o industriali, quali per esempio la zoo-profilassi; il controllo agrario (ad esempio per il controllo del diffondersi di infezioni nei vegetali coltivati); nel controllo ambientale ed igienico, laddove siano necessarie competenze di tipo molecolare/genetico; nell'esecuzione di test filogenetici, test genetici e di diagnosi molecolare riguardanti varie patologie (tumoriali, virali etc), test di paternità,

determinazione del cariotipo etc; test di diagnostica alimentare ed identificazione di OGM; test tossicologici pe l'identificazione di farmaci e droghe; utilizzo di bioindicatori molecolari per il monitoraggio dei livelli di inquinamento terrestre e marino;nei Reparti di Investigazioni Scientifiche di Carabinieri e Polizia, laddove sono richiesti specialisti in grado di effettuare l'analisi del DNA presenti su reperti biologici:

sbocchi occupazionali:

Ambito della libera professione, Enti pubblici e privati. Laboratori diagnostici di base e specializzati, laboratori di analisi ambientali, laboratori farmaceutici

Nutrizionista

funzione in un contesto di lavoro:

Biologo 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, Enti pubblici e privati.

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.

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:

Attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica

sbocchi occupazionali:

Aziende private

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

29/03/2016

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, e per i cittadini stranieri che abbiano conseguito un titolo 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 B2.

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

24/03/2016

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute è un corso a numero programmato. Tale scelta è motivata in considerazione delle strutture didattiche e laboratori messi a disposizione dal Dipartimento STEBICEF, nonché dalla disponibilità di fondi necessari per lo svolgimento delle tesi di Laurea. L'accesso è condizionato al superamento di un test di selezione, mediante il quale è condotta la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, nonché la verifica delle conoscenze relative alla lingua inglese.

Per i Laureati presso altri corsi di Laurea del DM 509/99 o del DM 270/04 o vecchio ordinamento, e per i cittadini stranieri che abbiano conseguito un titolo riconosciuto idoneo, la partecipazione ai test di ingresso è subordinata alla condizione che siano in possesso dei requisiti curriculari descritti nell'allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: requisiti curriculari

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

18/01/2016

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. Questo Corso di Laurea ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata, in grado di dare risposte scientificamente e professionalmente esaurienti a varie problematiche biologiche, mediante l'impiego delle moderne tecniche biomolecolari e la loro interpretazione. Gli studenti otterranno una solida preparazione teorica e pratica, anche grazie all'attività sperimentale svolta durante il periodo di tesi. 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. 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
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>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.</p>
Capacità di applicare	<p>Il laureato magistrale "Biologia molecolare e della Salute"</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

conoscenza e comprensione

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 riguardanti l'organizzazione strutturale della cellula ed i meccanismi che stanno alla base dei processi di comunicazione cellula-cellula e cellula-matrice.

Conoscenza dell'organizzazione strutturale e funzionale di organi, sistemi ed apparati dell'organismo umano. Conoscenza dei principali aspetti biologici di cellule staminali e tumorali.

Conoscenze di meccanismi biochimici e molecolari alla base 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 e citogenetiche.

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 portare a patologie.

Meccanismi epigenetici e la loro regolazione nella trasmissione ereditaria e nell'espressione della regolazione genica.

Meccanismi molecolari che generano diversità genetica modificando espressioni geniche

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di sapere comprendere quale metodologia biochimica deve essere applicata per una corretta procedura diagnostica/terapeutica non solo nell'ambito della salute umana ma anche in altri campi.

Isolamento di geni e uso di vettori di clonaggio.

- Conoscenza di alcune delle più attuali tecniche biomolecolari applicate alla diagnostica clinica ed al monitoraggio delle malattie nonché 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 ambito forense.

- 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

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

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

[MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI](#) [url](#)

[BIOLOGIA CELLULARE](#) [url](#)

[METODOLOGIE BIOCHIMICHE](#) [url](#)

[BIOCHIMICA AVANZATA](#) [url](#)

GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I. [url](#)

FISIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI [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 ed eucarioti.

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

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale:

- è capace di ideare, interpretare ed elaborare (anche da un punto di vista statistico) 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.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI BIOFISICA [url](#)

GENETICA DEI MICRORGANISMI [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

GENOMICA FUNZIONALE [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](#)

FARMACOLOGIA [url](#)

IGIENE [url](#)

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORTAMENTO ALIMENTARE C.I. [url](#)

Scientifica applicativa

Conoscenza e comprensione

Conoscenza di tecniche molecolari, genetiche e cellulari.

- Conoscenza di metodologie biochimiche

- Capacità di comprendere quale tecnica di laboratorio deve essere applicata a seconda della problematica da esaminare.

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.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA AVANZATA [url](#)

GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I. [url](#)

TECNOLOGIE RICOMBINANTI CON APPLICAZIONI DI BIOINFORMATICA [url](#)

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

GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA [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 del tirocinio e della prova finale.

<p>Abilità comunicative</p>	<p>Il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - possiede metodi di apprendimento che sono necessari per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia; - è capace di imparare ad approfondire ulteriori conoscenze facendo ricorso al proprio bagaglio culturale e/o alle fonti scientifiche. <p>Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione di progetti individuali 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.</p>

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: regolamento esame di laurea



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/.content/calendari/Calendario-aule-a.a.-2017-2018.pdf>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/.content/calendari/Calendario-aule-a.a.-2017-2018.pdf>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiamolecolareedellasalute2195/.content/calendari/Calendario-aule-a.a.-2017-2018.pdf>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA AVANZATA link	DE BLASIO ANNA CV	RU	6	52	
2.	BIO/06	Anno di corso	BIOLOGIA CELLULARE link	GERACI FABIANA CV	RU	6	48	

		1					
3.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI link	CARRA ELENA CV	RU	6	52
4.	BIO/18	Anno di corso 1	CITOGENETICA UMANA (<i>modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA</i>) link	CARADONNA FABIO CV	RU	3	24
5.	BIO/06	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI CITOLOGIA ED ISTOLOGIA link	LUPARELLO CLAUDIO CV	PO	6	48
6.	FIS/07	Anno di corso 1	ELEMENTI DI BIOFISICA link	COTTONE GRAZIA CV	RU	6	48
7.	BIO/14	Anno di corso 1	FARMACOLOGIA link	POMA PAOLA CV	RU	6	48
8.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA MOLECOLARE link	SERIO ROSA MARIA CV	PO	6	48
9.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI (<i>modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.</i>) link	MULE' FLAVIA CV	PA	6	48
10.	BIO/19	Anno di corso 1	GENETICA DEI MICRORGANISMI link	PUGLIA ANNA MARIA CV	PO	6	48
11.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA MOLECOLARE (<i>modulo di GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I.</i>) link	LENTINI LAURA CV	RU	6	48
12.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA UMANA (<i>modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA</i>) link	CARADONNA FABIO CV	RU	6	48
13.	MED/42	Anno di corso 1	IGIENE link	CASUCCIO ALESSANDRA CV	PO	6	48
14.	BIO/10	Anno di corso 1	MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI link	GIULIANO MICHELA CV	PA	6	48

15.	BIO/10	Anno di corso 1	METODOLOGIE BIOCHIMICHE link	D'ANNEO ANTONELLA CV	RU	6	52
16.	BIO/18	Anno di corso 1	METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE (<i>modulo di GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I.</i>) link	DI LEONARDO ALDO CV	PA	6	48
17.	BIO/09	Anno di corso 1	NEUROBIOLOGIA (<i>modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.</i>) link	SERIO ROSA MARIA CV	PO	3	24
18.	BIO/11	Anno di corso 1	TECNOLOGIE RICOMBINANTI CON APPLICAZIONI DI BIOINFORMATICA link			6	52
19.	BIO/09	Anno di corso 2	COMPORAMENTO ALIMENTARE (<i>modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.</i>) link			3	24
20.	BIO/09	Anno di corso 2	FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE (<i>modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.</i>) link	AMATO ANTONELLA CV	RU	6	48
21.	BIO/11	Anno di corso 2	GENOMICA FUNZIONALE link	RAGUSA MARIA ANTONIETTA CV	RU	9	72

QUADRO B4

Aule

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](#)

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>

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp04/>

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/amministrazione/area1/ssp04/>

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. 27/04/2016

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.

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

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento ed il tutorato in itinere sono finalizzati ad accompagnare e sostenere gli studenti del CdS, con l'obiettivo di 29/03/2016
favorirne la proficua partecipazione alla vita universitaria nelle sue molteplici espressioni e forme. Ad oggi ad inizio dell'anno accademico il coordinatore, che può essere considerato il principale Tutor, illustra il percorso formativo, fa presente che la frequenza in aula è obbligatoria e raccomanda un metodo di studio giornaliero, in modo da consolidare subito i concetti appresi in aula. Fa presente inoltre la propria disponibilità ad aiutarli a risolvere i vari problemi, teorici o pratici, che potranno incontrare. Il docente di riferimento per gli accordi internazionali illustra il progetto doppio-titolo di laurea. Il coordinatore dà inoltre consigli sulle materie da inserire nel piano di studi in modo da aiutare gli studenti a compiere una scelta consapevole ed efficace in funzione del proprio futuro professionale, recepisce le domande di tesi di laurea ed individua, in caso di necessità, i potenziali docenti e strutture consone alle richieste. 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.

L'assistenza ad oggi viene effettuata dal prof. Fabio Caradonna che, in seguito alla verifica della disponibilità da parte di Enti ed Aziende, propone al Liaison Office di Ateneo le Convenzioni con gli Enti e le Aziende da accreditare.

Il referente del corso di laurea cura l'assegnazione dello studente alla Azienda/Ente, l'assegnazione del Tutor universitario e di quello aziendale.

L'elenco potenziale delle aziende già in convenzione con l'ateneo di Palermo è reperibile al sito:

<http://aziende.unipa.it/searches>

Si segnalano comunque le convenzioni con: Centro di Biologia della riproduzione (Conv. 79391 del 19-11-2010) per attività biologiche nel campo della riproduzione umana e della fisiopatologia della riproduzione; I.S.M.E.T.T. (Conv. 54074 del 16-09-2004) azienda ospedaliera ad alta specializzazione,

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), Istituto di Biomedicina ed Immunologia Molecolare (IBIM) del CNR.

30/03/2016

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Memorandum di Cooperazione

Dall'AA. 11-12 la LM in BS ha un accordo di cooperazione internazionale con l'University of Applied Science of Bonn-Rhein-Sieg (Germania) che permette a studenti della LM Biologia della salute 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 della Salute e l'M.Sc. in Biomedical Science. Gli studenti della LM possono inoltre partecipare al programma Erasmus, con accordi già stipulati presso le università di Salford e Portsmouth nel Regno Unito, Liegi in Belgio, Würzburg, Heidelberg e Bonn-Rhein-Sieg in Germania, Madrid Complutense e La Laguna/Tenerife in Spagna, Aveiro in Portogallo. Il docente di riferimento per gli accordi internazionali è il Prof. C. Luparello.

La LM Biologia Molecolare e della Salute ha attivato un programma didattico internazionale con rilascio di doppio titolo con l'Università da Coruna (Spagna).

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

Link inserito: <http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/uoa06/programmi-di-mobilit/>

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Université de Liège (Liège BELGIUM)	29/01/2014	7	Solo italiano
2	Bonn-Rhine-Sieg University of Applied Sciences (Bonn GERMANY)	07/09/2016		Doppio
3	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG (Heidelberg GERMANY)	29/01/2014	7	Solo italiano
4	Universität Würzburg (Würzburg GERMANY)	22/01/2014	7	Solo italiano
5	Universidade de Aveiro (Aveiro PORTUGAL)	29/01/2014	7	Solo italiano
6	Universidad de A Coruña (La Coruna SPAIN)	01/12/2016	4	Doppio
7	Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	29/01/2014	7	Solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

<http://portale.unipa.it/strutture/cot/> Consorzio ARCA) 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. Tramite il Consorzio Arca l'Ateneo promuove la nascita e lo sviluppo di iniziative imprenditoriali di spin-off accademico. <http://portale.unipa.it/dopo-la-laurea/verso-il-mondo-del-lavoro/>.

Per quanto riguarda le azioni del Corso di Studi, il Coordinatore inoltra 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 esistenza di scuole di Specializzazione con borsa per biologi esempio Scuola di Specializzazione di Scienza dell'Alimentazione - 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 Sovvenzione Globale Sicilia Futuro, che è uno strumento finanziario della Regione Siciliana, destinato ad interventi di sostegno per la qualificazione delle risorse umane e per lo sviluppo della ricerca e la diffusione dell'innovazione tecnico-scientifica in Sicilia <http://www.siciliafuturo.it/content/la-sovvenzione-globale-sicilia-futuro/cosa-e.asp>), nonché il progetto della regione sicilia "garanzia giovani" per tirocini retribuiti.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/dopo-la-laurea/verso-il-mondo-del-lavoro>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

QUADRO B6

Opinioni studenti

Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica: il documento allegato presenta la sintesi dei questionari compilati dagli studenti fino al 30 luglio 2017. I dati sono stati elaborati in data 18 settembre 2017 dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo. La prima scheda è relativa ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni, e la seconda a quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni

22/09/2017

Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. Le 4 opzioni imposte dall'ANVUR (decisamente sì, più sì che no, più no che sì e decisamente no) sono state quindi sostituite con una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione.

Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza

delle valutazioni: a parità di ad esempio giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio). Il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

In ogni caso i risultati riportati nell'allegato possono essere considerati come indice di grande soddisfazione da parte degli studenti in quanto la quasi totalità delle domande supera in media 8.5. Anche in assenza di criticità il consiglio continuerà a monitorare il grado di soddisfacimento degli studenti e al fine di mantenere elevato lo standard del corso di laurea e si cercherà di tener conto dei suggerimenti ricevuti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sintesi opinione studenti

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'indagine AlmaLaurea riportata in allegato si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2016

19/09/2017

La valutazione dei laureati intervistati appare estremamente positiva. In particolare considerano il carico didattico decisamente o abbastanza adeguato (più del 90%), l'organizzazione degli esami sempre soddisfacente (100%), il rapporto con i docenti ottimo. Inoltre ritengono le aule adeguate (solo il 4.8 % risponde raramente adeguate). Risposte non omogenee sono state ottenute per le postazioni informatiche. I laboratori rappresentano un punto di criticità in quanto il 43.5 li considera non adeguati. In ogni caso quasi il 100% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sintesi rilevazioni AlmaLaurea



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

22/09/2017

L'accesso alla LM in Biologia Molecolare e della Salute è a numero programmato in base alla disponibilità delle strutture didattiche e laboratori, nonché alla disponibilità di fondi necessari per lo svolgimento delle tesi di Laurea. Dal numero degli studenti attivi (55) si evince che sono stati saturati tutti i posti disponibili, indice di grande attrattività. Gli iscritti provengono esclusivamente dalla regione Sicilia, in particolare dalla provincia di Palermo Trapani - Agrigento e Caltanissetta, con diploma in liceo classico o scientifico. Ad oggi non si evince alcun ritardo, ma in tabella è presente la prima e sola coorte di studenti frequentanti per cui non è possibile fare alcun commento sulla durata complessiva degli studi. Il numero dei CFU acquisiti è circa 28 e la votazione media è superiore a 28.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati ingresso - percorso - uscita

QUADRO C2

Efficacia Esterna

20/09/2017

L'indagine AlmaLaurea riportata in allegato si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2016

Il tasso di occupazione dei laureati in biologia molecolare e della salute, già Biologia della salute è relativamente basso, essendo solo il 25% ad un anno dalla laurea ed il 60% a tre anni. Gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea, dopo un anno sono il 20%, ma dopo 3 anni salgono al 65%, superando la media di Ateneo. Indice di soddisfazione del lavoro svolto: 8 in una scala da 1 a 10.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sintesi rilevazioni AlmaLaurea

QUADRO C3

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

22/09/2017

Le schede cartacee raccolte relative al questionario compilato da Tutor aziendali nel 2016 sono 18. Il tirocinio o tesi è stato svolto presso il CNR (4), Istituto Zooprofilattico (4), aziende ospedaliere (9), laboratori privati (1). Quasi il 100% degli intervistati ritiene che l'interazione sia stata positiva, con obiettivi raggiunti ed indice di soddisfazione più che positivo. Anche le competenze, le capacità e le attitudini sviluppate e maturate dallo studente nel corso dell'esperienza di tirocinio sono valutate sempre tra 3 e 4 (in una scala da 1 a 4). L'inserimento in azienda non ha mai comportato difficoltà ed il 72% ritiene che sia preparato all'inserimento nel mondo del lavoro, il 28% pensa sia necessario un periodo di formazione. Solo in un caso c'è stata un'offerta di lavoro al tirocinante. Sebbene la quasi totalità degli intervistati ritiene la formazione universitaria adeguata, il 16% degli intervistati la trova adeguata solo in parte perché o non sufficientemente aggiornata o carente di attività pratica per cui l'attività di laboratorio dovrebbe essere migliorata. Le schede sulle quali è stata condotta l'analisi sono archiviate nella segreteria didattica del Corso di Laurea, via archirafi.



18/05/2017

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

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.

La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale, approvata con deliberazione n. 6 del CdA il 30/11/2016, in vigore dal mese di maggio u.s. è disciplinata dal Regolamento sull'organizzazione dei servizi tecnico- amministrativi (DR 1312/2017):

www.unipa.it/amministrazione/area6/set42bis/.content/documenti_regolamenti/Ed_202_Regolamento-sullorganizzazione-dei-servizi-te

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 distinte in U.O. dirigenziali e non dirigenziali, a seconda se sono poste sotto la responsabilità di soggetto con incarico di funzione dirigenziale.

Le Aree sono unità organizzative di livello dirigenziale, dotate di autonomia gestionale, poste sotto il coordinamento del Direttore Generale ed articolate in Settori.

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:

- 1) Area qualità, programmazione e supporto strategico
- 2) Area Risorse Umane
- 3) Area Economico Finanziaria
- 4) Area Patrimoniale e Negoziabile

5) Area Tecnica

6) Sistemi informativi e portale di Ateneo

a cui si aggiungono:

5 servizi speciali (SBA, Servizi per la didattica e gli Studenti, Post Lauream, Internazionalizzazione, Ricerca di Ateneo)

6 servizi in staff (Comunicazione e cerimoniale, Segreteria del Rettore, Organi Collegiali ed Elezioni, Trasparenza e Anticorruzione, Relazioni Sindacali, Segreteria del Direttore)

2 servizi professionali (Avvocatura e Sistema di Sicurezza di Ateneo)

2 centri di servizio di Ateneo (Sistema Museale, ATeN)

La gestione dell'Assicurazione di Qualità a livello di Ateneo è articolata nelle forme e nei modi previsti dai decreti sulla Governance, dalle Politiche di Ateneo per la Qualità della Didattica e della Ricerca, ed è specificata in dettaglio nel Manuale di Assicurazione della Qualità di Ateneo - MdQ, approvato dal SA in data 04/10/2016 e dal CDA in data 05/10/2016 del, del quale si riportano, qui di seguito, alcuni aspetti significativi:

Obiettivi AQ (dal Manuale della Qualità)

Obiettivi generali di AQ

L'Ateneo si pone i seguenti obiettivi generali per la qualità:

- ottenimento dell'Accreditamento ai sensi del documento Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano dell'ANVUR;
- formazione ed informazione di tutto il personale dell'Ateneo, al fine di renderlo consapevolmente partecipe degli obiettivi e delle modalità che l'Ateneo ha fissato per ottenere il miglioramento continuo;
- soddisfazione dello Studente e delle Parti Interessate analizzando attentamente le indicazioni, osservazioni, esigenze ed eventuali reclami, in maniera tale da poter individuare e disporre di elementi che indichino la "qualità percepita" nei servizi erogati;
- miglioramento dell'immagine e della competitività.

Obiettivi per la qualità della DIDATTICA

L'Ateneo intende privilegiare i seguenti obiettivi:

- incrementare il numero degli studenti immatricolati e adeguare la durata effettiva dei percorsi di studio a quella legale prevista;
- migliorare la qualità della didattica e attivare procedure idonee all'efficace monitoraggio dei risultati conseguiti;
- elevare il profilo culturale e prestare specifica attenzione alle esigenze e potenzialità di sviluppo del territorio;
- promuovere l'interazione tra didattica erogata e qualità della ricerca;
- promuovere corsi interateneo.

Il miglioramento della performance della didattica passa anche attraverso il potenziamento dei servizi agli Studenti che rappresentano una dimensione essenziale per sostenere la qualità della formazione accademica. L'Ateneo intende pertanto ulteriormente potenziare i servizi per l'orientamento in ingresso e in itinere degli studenti.

Infine, l'Ateneo intende favorire la promozione della dimensione internazionale della formazione mediante un ampliamento delle tradizionali iniziative che riguardano la mobilità di Studenti. Le misure che si intendono adottare riguardano:

- l'implementazione di percorsi formativi congiunti con Università partner che portino a un titolo doppio o congiunto di laurea;
- il perseguimento del carattere internazionale dell'insegnamento e dell'offerta formativa;
- l'attrazione di studenti stranieri;
- il potenziamento della mobilità a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero degli studenti.

Obiettivi per la qualità della RICERCA

Il triennio 2016-2018 è da considerarsi su più fronti un periodo cruciale per rafforzare la capacità progettuale dei gruppi di ricerca dell'Ateneo, consentendo loro di competere a livello locale, nazionale e, soprattutto, europeo. Gli obiettivi che l'Ateneo intende perseguire in tale ambito sono:

- rafforzamento della capacità progettuale espressa dai singoli gruppi di ricerca, dai Dipartimenti e quindi dall'intero Ateneo;
- miglioramento delle condizioni operative di svolgimento delle attività di ricerca sia con riferimento ai rapporti con l'Area Ricerca e Sviluppo dell'Ateneo, sia in relazione alle attività di pertinenza dei singoli Dipartimenti;
- censimento delle attività di ricerca volto a conseguenti azioni di razionalizzazione ed organizzazione delle stesse;
- sfruttamento della capacità tecnologica acquisita nel corso delle ultime programmazioni che deve essere opportunamente messa a sistema per l'acquisizione di nuove risorse;
- miglioramento delle performance di Ateneo in relazione ai prossimi esercizi di valutazione condotti dall'ANVUR.

Obiettivi per la qualità della TERZA MISSIONE

La terza missione dell'Università degli Studi di Palermo si propone di mettere a frutto il suo patrimonio di conoscenza, soprattutto su base territoriale, mettendo al centro delle sue azioni il futuro dei giovani, e si sviluppa su due direttrici principali:

- favorire gli innesti di conoscenza nella società per favorirne lo sviluppo civile, culturale, sociale ed economico;
- assegnare all'Ateneo un ruolo imprenditoriale nella società con lo scopo di attivare processi di creazione di valore basati sulla conoscenza e di sviluppo territoriale, anche attraverso la generazione di opportunità di lavoro qualificato;
- realizzare momenti di incontro con il territorio al fine di generare e rafforzarne il tessuto culturale;
- stimolare l'interesse della cittadinanza e del territorio verso espressioni culturali e innovazioni di carattere tecnologico e sociale.

Le attività programmate per l'AQ della terza missione si articolano in:

- valorizzazione della ricerca: gestione della proprietà intellettuale; imprenditorialità accademica; strutture di intermediazione (Incubatori, ILO, Placement);
- produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale: produzione e gestione di beni culturali; sperimentazione clinica, infrastruttura di ricerca e formazione medica; formazione continua.

L'Ateneo, attraverso il raggiungimento degli obiettivi contenuti nella presente Politica per la Qualità, intende realizzare una Università fortemente efficiente, all'interno di un settore, quello universitario, fortemente competitivo; nello stesso tempo, si propone di mostrare e dimostrare che il principale fattore differenziante resta una reale ed effettiva Politica per la Qualità, intesa a perseguire la piena soddisfazione dello Studente e delle Parti Interessate.

Le responsabilità per l'AQ a livello di ateneo sono le seguenti: (dal MdQ)

L'Ateneo ha definito le diverse autorità e i rapporti reciproci di tutto il personale che dirige, esegue e verifica tutte le attività che influenzano la qualità.

In particolare:

Gli Organi di Governo, costituiti dal 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 MIUR 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 OdG;
- 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 la compilazione della scheda SUA RD
- è responsabile del Rapporto di Riesame delle attività di ricerca.

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 Rapporto di Riesame, annuale e ciclico e della scheda SUA CdS;

Tutti i processi aventi influenza sulla qualità sono governati da Procedure che definiscono le responsabilità e le autorità, nonché i rapporti reciproci, tra le varie aree funzionali funzioni nell'ambito del processo descritto.

Il Manuale di Assicurazione della Qualità sarà oggetto di revisione all'entrata in vigore della nuova struttura organizzativa.

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

09/05/2017

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

Le cui funzioni sono specificate nel Manuale della qualità come segue:

Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
(CCCdS/CI)

(dall'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 dei Rapporti Annuale e 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 assicurazione attività didattiche e dei servizi di supporto.

Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse

(CCdS/CI)

(dall'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 Strutture di raccordo;
- Elabora, delibera e propone alla SdR/S 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.
- Collaborano con la CPDS istituita presso la Struttura di raccordo 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 i rapporti annuali e ciclico di Riesame. Il Rapporto Annuale di Riesame del CdS (Allegato n. III del Documento ANVUR) 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:
 - l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
 - le figure professionali di riferimento e le loro competenze;
 - la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
 - l'efficacia del sistema AQ del CdS;
 - i suggerimenti formulati dal PQA, dal NdV e dalla CP;
 - la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

La commissione AQ è così composta: Professori Antonella Amato, , Flavia Mulè, Maria Ragusa e dal personale tecnico Roberto Monsù.

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

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

22/04/2016

Modi e tempi con cui le responsabilità della gestione del Corso di Studio sono esercitate saranno in accordo alle modalità e tempistiche dettate dall'Ateneo e sono visionabili nel .pdf allegato

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, dal Verbale di Riesame annuale, 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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

28/02/2017

(dal Manuale di Assicurazione della Qualità)

5.6 RAPPORTI DI RIESAME

5.6.1 Didattica

La redazione dei rapporti di Riesame a livello del CdS è affidata alla Commissione AQ del CdS (CAQ-CdS). 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 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.

I Rapporti di Riesame consistono nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

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

Il Rapporto di Riesame è approvato dal CCdS

5.6.1.1 Elementi in Ingresso per i Rapporti di Riesame

Oggetto della riunione è la discussione e la elaborazioni dei dati riguardanti:

- esiti degli Audit Interni;
- informazioni di ritorno da parte degli Studenti e delle PI;
- prestazioni dei processi (indicatori carriera studenti);
- stato delle azioni correttive e preventive;
- l'esito delle azioni programmate in precedenti riesami;
- modifiche alla normativa applicabile;
- le raccomandazioni per il miglioramento.

5.6.1.2 Elementi in Uscita dai Rapporti di Riesame

Il CCCdS/CI, in occasione dei Riesami, prende decisioni in merito alle azioni da intraprendere per:

- il miglioramento dell'efficacia del Sistema di AQ e dei suoi processi;
- il miglioramento del servizio in relazione alle esigenze di Studenti e PI;
- soddisfare le esigenze di risorse.

09/05/2017

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 che i laboratori pubblici e privati possano assorbire i laureati magistrali.

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso in italiano	Biologia Molecolare e della Salute
Nome del corso in inglese	Molecular and Health Biology
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://portale.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biologiadellasalute2156
Tasse	http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/tasse_agevolazioni.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

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

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

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

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

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

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

spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MULE' Flavia
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	AMATO	Antonella	BIO/09	RU	1	Caratterizzante	1. FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE
2.	D'ANNEO	Antonella	BIO/10	RU	1	Caratterizzante	1. METODOLOGIE BIOCHIMICHE
3.	DI LEONARDO	Aldo	BIO/18	PA	1	Caratterizzante	1. METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE
4.	GIULIANO	Michela	BIO/10	PA	1	Caratterizzante	1. MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI
5.	MULE'	Flavia	BIO/09	PA	1	Caratterizzante	1. FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI
6.	SERIO	Rosa Maria	BIO/09	PO	1	Caratterizzante	1. NEUROBIOLOGIA 2. FISIOLOGIA MOLECOLARE

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Moscato	Monica	moscatomonica.88@gmail.com	
Zinnanti	Luigi Maria	luigizinnanti@libero.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Amato	Antonella
Monsu	Roberto
Mule	Flavia
Ragusa	Maria

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
COTTONE	Grazia	
RAGUSA	Maria Antonietta	
PUGLIA	Anna Maria	
GERACI	Fabiana	
GIULIANO	Michela	
DI LEONARDO	Aldo	
D'ANNEO	Antonella	
GIANGUZZA	Fabrizio	
BALDASSANO	Sara	
CASUCCIO	Alessandra	
LUPARELLO	Claudio	
DE BLASIO	Anna	
SERIO	Rosa Maria	
POMA	Paola	
CARRA	Elena	

CARADONNA	Fabio
AMATO	Antonella
LENTINI	Laura
MULE'	Flavia

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 55

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 23/02/2017

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Dipartimento Stebicef V.le Scienze Edificio 16 - PALERMO

Data di inizio dell'attività didattica	03/10/2017
Studenti previsti	55

Eventuali Curriculum

Biologia Molecolare

Biologia della Salute



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	2156
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Biodiversita' e Biologia ambientale• Biologia marina

Date delibere di riferimento

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	14/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	09/12/2010
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	31/05/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	07/11/2013 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	27/01/2010

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di Laurea magistrale "Biologia della salute", sostituisce la Laurea Magistrale in Biomedicina. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo appare ben strutturato e ampiamente giustificato. Le motivazioni per l'istituzione di tale corso nella classe LM-6, che comprende altri quattro corsi di laurea, con progetti formativi differenziati, sono ben articolate. La presenza nelle attività affini/integrative di SSD già presenti tra le attività formative caratterizzanti è ben argomentata. SSD e intervalli di CFU indicati appaiono coerenti con gli obiettivi formativi.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

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

Il corso di Laurea magistrale "Biologia della salute", sostituisce la Laurea Magistrale in Biomedicina. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo appare ben strutturato e ampiamente giustificato. Le motivazioni per l'istituzione di tale corso nella classe LM-6, che comprende altri quattro corsi di laurea, con progetti formativi differenziati, sono ben articolate. La presenza nelle attività affini/integrative di SSD già presenti tra le attività formative caratterizzanti è ben argomentata. SSD e intervalli di CFU indicati appaiono coerenti con gli obiettivi formativi.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

La proposta di istituire, nell'ambito della classe LM-6 Biologia, più lauree diversificate (tra cui Biologia Molecolare e della Salute) ha varie motivazioni:

- nel territorio palermitano esistono condizioni strutturali, culturali, economiche ed ambientali che fortemente motivano l'offerta formativa sopra indicata.
- nell'Università di Palermo esiste un parco di docenti con una consolidata stratificazione di contenuti scientifico culturali coerenti con le offerte formative;
- il numero di studenti immatricolati ogni anno a Palermo nel Corso di Laurea Triennale della Classe L-13, Scienze Biologiche è sempre stato molto elevato e ciò impone, in ottemperanza ai DM 509 e 270, l'offerta di filiere formative sufficientemente numerose (purchè sostenibili) per fornire opportuni e diversificati sbocchi professionali ai laureati triennali.
- le lauree magistrali proposte corrispondono ad una rimodulazione e riproposizione di LS della Classe LS-6 Biologia 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.
- La filiera formativa proposta consente, inoltre, l'accesso ad ulteriori percorsi formativi avanzati quali dottorati di ricerca e scuole di specializzazione attivati presso l'Ateneo di Palermo, realizzando una più completa filiera (Laurea triennale/Laurea Magistrale/dottorato di Ricerca/ scuola di specializzazione) che potrà poi meglio permettere l'inserimento nel mondo del lavoro,

compreso quello della docenza universitaria.

Ogni LM proposta, in accordo col DM 270, differisce da ciascuna delle altre per più di 40 CFU.

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e della Salute è la riproposizione del corso già istituito ed attivato, risultato molto attrattivo per gli studenti, avendo raggiunto un numero di iscritti pari alla disponibilità dei posti, che comunque così come progettato offre la possibilità potenziale di attivare più curricula. La laurea magistrale in Biologia Molecolare e della Salute ha lo scopo di trasferire 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.

Gli studenti otterranno una solida preparazione teorica e pratica, anche grazie all'attività sperimentale svolta durante il periodo di tesi. 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). In particolare, il Laureato Magistrale sarà in grado di esercitare un'attività professionale e progettuale in ambiti correlati con le discipline e le applicazioni biologiche nei settori dell'industria, della sanità e di vari ambiti delle pubbliche amministrazioni. La figura professionale formata attraverso questa laurea risponde pienamente ai requisiti riconosciuti dalla normativa vigente.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Relativamente alla proposta di istituzione del corso di laurea magistrale in "Biologia della Salute", il comitato esprime parere favorevole.

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2017	201757265	BIOCHIMICA AVANZATA <i>semestrale</i>	BIO/10	Anna DE BLASIO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	52
2	2017	201757207	BIOLOGIA CELLULARE <i>semestrale</i>	BIO/06	Fabiana GERACI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/06	48
3	2017	201757400	BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI <i>semestrale</i>	BIO/06	Elena CARRA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/06	52
4	2017	201757469	CITOGENETICA UMANA (modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA) <i>semestrale</i>	BIO/18	Fabio CARADONNA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	24
5	2017	201757466	COMPLEMENTI DI CITOLOGIA ED ISTOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/06	Claudio LUPARELLO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/06	48
6	2016	201752495	COMPORAMENTO ALIMENTARE (modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/09	Sara BALDASSANO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/09	24
7	2017	201757402	ELEMENTI DI BIOFISICA <i>semestrale</i>	FIS/07	Grazia COTTONE <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/07	48
8	2017	201757439	FARMACOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/14	Paola POMA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14	48
9	2016	201752817	FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE (modulo di FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E COMPORAMENTO ALIMENTARE C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Antonella AMATO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	48
					Docente di		

10	2017	201757267	FISIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/09	riferimento Rosa Maria SERIO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/09	48
11	2017	201757499	FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI (modulo di FISIOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Flavia MULE' <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/09	48
12	2017	201757470	GENETICA DEI MICRORGANISMI <i>semestrale</i>	BIO/19	Anna Maria PUGLIA <i>Professore Ordinario</i>	BIO/19	48
13	2017	201757403	GENETICA MOLECOLARE (modulo di GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/18	Laura LENTINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	48
14	2017	201757399	GENETICA UMANA (modulo di GENETICA UMANA E CITOGENETICA UMANA) <i>semestrale</i>	BIO/18	Fabio CARADONNA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	48
15	2016	201752261	GENOMICA FUNZIONALE <i>semestrale</i>	BIO/11	Maria Antonietta RAGUSA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	72
16	2017	201757501	IGIENE <i>semestrale</i>	MED/42	Alessandra CASUCCIO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MED/42	48
17	2017	201757206	MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Michela GIULIANO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/10	48
18	2017	201757208	METODOLOGIE BIOCHIMICHE <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Antonella D'ANNEO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	52
			METODOLOGIE GENETICHE E		Docente di		

19	2017	201757314	CITOGENETICHE (modulo di GENETICA MOLECOLARE E METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/18	riferimento Aldo DI LEONARDO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18	48
20	2017	201757500	NEUROBIOLOGIA (modulo di FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI E NEUROBIOLOGIA C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Rosa Maria SERIO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/09	24
21	2017	201757351	TECNOLOGIE RICOMBINANTI CON APPLICAZIONI DI BIOINFORMATICA <i>semestrale</i>	BIO/11	Docente non specificato		52
						ore totali	976

Curriculum: Biologia Molecolare

Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>BIOLOGIA CELLULARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
	BIO/19 Microbiologia <i>GENETICA DEI MICRORGANISMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA MOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/11 Biologia molecolare <i>TECNOLOGIE RICOMBINANTI CON APPLICAZIONI DI BIOINFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	39	39	15 - 42
	BIO/10 Biochimica <i>GENOMICA FUNZIONALE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia <i>MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 27
	<i>METODOLOGIE BIOCHIMICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			51	48 - 81
Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/18 Genetica <i>METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			12 -

Attività formative affini o integrative	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>ELEMENTI DI BIOFISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	24 min 12
Totale attività Affini			12	12 - 24
Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	12	12
Per la prova finale		30	30	45
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-	
	Tirocini formativi e di orientamento	14	0	20
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1	1
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-	
Totale Altre Attività		57	43	78
CFU totali per il conseguimento del titolo		120		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Biologia Molecolare</i>:		120 103 - 183		

Curriculum: Biologia della Salute

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>COMPLEMENTI DI CITOLOGIA ED ISTOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA UMANA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/11 Biologia molecolare <i>TECNOLOGIE RICOMBINANTI CON APPLICAZIONI DI BIOINFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	15 - 42
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/42 Igiene generale e applicata <i>IGIENE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/14 Farmacologia <i>FARMACOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOPATOLOGIA DEI SISTEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	6 - 27
-------------------------------------	--	----	----	-----------

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

Totale attività caratterizzanti		48	48 - 81
--	--	----	------------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI APPLICATE ALLE SCIENZE FORENSI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	BIO/09 Fisiologia <i>NEUROBIOLOGIA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i> <i>COMPORAMENTO ALIMENTARE (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	12 - 24 min 12
	BIO/18 Genetica <i>CITOGENETICA UMANA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			

Totale attività Affini		15	12 - 24
-------------------------------	--	----	------------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		44	30 - 45
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 20
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		57	43 - 78

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

CFU totali inseriti nel curriculum *Biologia della Salute*: 120 103 - 183



Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia	6	12	-
Discipline del settore biomolecolare	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	15	42	-
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia MED/05 Patologia clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/42 Igiene generale e applicata	6	27	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 81

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/05 - Zoologia BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/16 - Anatomia umana BIO/18 - Genetica			

Attività formative affini o integrative	BIO/19 - Microbiologia CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica CHIM/10 - Chimica degli alimenti FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MED/04 - Patologia generale MED/08 - Anatomia patologica MED/09 - Medicina interna MED/15 - Malattie del sangue	12	24	12
---	---	----	----	----

Totale Attività Affini 12 - 24

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		30	45
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	20
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività 43 - 78

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

Range CFU totali del corso 103 - 183

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

I settori BIO/05, BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/16, BIO/18, BIO/19 sono stati reinseriti nella sezione attività affini in quanto essi comprendono una vasta gamma di tematiche dell'area biologica che possono essere utilizzate per completare e integrare le competenze fornite dagli stessi settori nelle attività caratterizzanti, anche in previsione di un approfondimento degli aspetti applicativi e diagnostici che tali settori consentono di poter sviluppare. In particolare il settore BIO/06 è stato inserito per consentire un approfondimento sulle applicazioni delle biotecnologie cellulari, il settore BIO/09 consente un'ampliamento delle conoscenze sul controllo nervoso e ormonale delle funzioni dell'organismo umano e delle possibili patologie ad esse connesse anche in campo nutrizionistico, con il settore BIO/10 potrebbero essere sviluppate le problematiche diagnostiche connesse alla cancerogenesi, con il settore BIO/11 si potrebbero approfondire le applicazioni di tecniche moderne di biologia molecolare; il settore BIO/16 consente un approfondimento sulle tecniche immunostochimiche, il settore BIO/18 potrebbe approfondire gli aspetti diagnostici connessi alla citogenetica; il settore BIO/19 consentirebbe un approfondimento sul microbioma umano; il settore BIO/05 potrebbe approfondire alcuni aspetti di parassitologia. Tra le attività affini sono stati anche introdotti i settori CHIM/10, che consentirebbe allo studente di acquisire peculiari conoscenze sulla composizione degli alimenti naturali e trasformati, e MED/04 con specifico riferimento all'ambito della immunologia e immunopatologia.

Note relative alle attività caratterizzanti