

Università di Cagliari
Ordinamento didattico
del Corso di Laurea Magistrale
in NEUROPSICOBIOLOGIA

D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2020/2021

ART. 1 Premessa

| | |
|------------------------------------|--|
| Denominazione del corso | NEUROPSICOBIOLOGIA |
| Denominazione del corso in inglese | NEUROPSYCHOBIOLOGY |
| Classe | LM-6 Classe delle lauree magistrali in Biologia |
| Facoltà di riferimento | FACOLTA' DI FARMACIA |
| Altre Facoltà | |
| Dipartimento di riferimento | DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE |
| Altri Dipartimenti | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE |
| Durata normale | 2 |
| Crediti | 120 |
| Titolo rilasciato | Laurea Magistrale in NEUROPSICOBIOLOGIA |
| Titolo congiunto | No |
| Atenei convenzionati | |
| Doppio titolo | |
| Modalità didattica | Convenzionale |

NEUROPSICOBIOLOGIA

| | |
|--|---|
| Lingua/e di erogaz. della didattica | INGLESE, ITALIANO |
| Sede amministrativa | CAGLIARI (CA) |
| Sedi didattiche | CAGLIARI (CA) |
| Indirizzo internet | http://corsi.unica.it/neuropsicobiologia/ |
| Ulteriori informazioni | |
| Il corso è | Trasformazione di corso 509 |
| Data di attivazione | |
| Data DM di approvazione | |
| Data DR di approvazione | |
| Data di approvazione del consiglio di facoltà | 24/01/2020 |
| Data di approvazione del senato accademico | 21/02/2020 |
| Data parere nucleo | 14/01/2010 |
| Data parere Comitato reg. Coordinamento | |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 16/10/2019 |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 12 |
| Corsi della medesima classe | BIO-ECOLOGIA MARINA BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE |

| | |
|-------------------------------|--|
| Numero del gruppo di affinità | |
|-------------------------------|--|

ART. 2 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Le motivazioni presentate per la trasformazione del CLM, secondo quanto espresso dalle parti interessate consultate dalla facoltà proponente sono esaurienti. I motivi alla base dell'istituzione di più corsi appartenenti alla stessa classe sono anch'essi esaurienti. La denominazione del corso di studio rispetta i parametri della chiarezza e comprensibilità. Il percorso formativo del CLM viene descritto secondo la sua articolazione nei diversi settori scientifico disciplinari. I descrittori di Dublino sono utilizzati in maniera appropriata, la descrizione dei requisiti per l'accesso è rimandata al regolamento didattico ed è adeguata la descrizione delle caratteristiche della prova finale. La descrizione degli sbocchi occupazionali appare piuttosto generica. La classificazione ISTAT è utilizzata in maniera opportuna. La docenza disponibile appare adeguata sulla base delle dichiarazioni del Preside della Facoltà. Sempre secondo le dichiarazioni del Preside si ritiene che il CLM disponga di adeguate risorse strutturali.

Il Nucleo prende atto degli adeguamenti effettuati in conformità alle osservazioni indicate dal CUN, adunanza del 24/02/2010.

ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Il Comitato di Indirizzo della Classe Verticale delle lauree in Scienze Biologiche presieduto dal Coordinatore della Classe e composto da una rappresentanza di sette docenti, da esponenti delle organizzazioni rappresentative, a livello regionale e nazionale, della produzione di beni e servizi e delle professioni e da una rappresentanza studentesca si è riunito il giorno 14 aprile 2014 ed ha approvato all'unanimità l'impianto generale del progetto formativo del corso di laurea in Biologia (L-13) e dei corsi di laurea magistrale della classe LM-6 in Bio-Ecologia Marina, in Biologia Cellulare e Molecolare e in Neuropsicobiologia. Le parti sociali condividono

che la progettazione e la pianificazione dei corsi di laurea della Classe debba formare laureati con solide conoscenze/competenze di base che consentano al laureato Biologo di primo e secondo livello di avere un'ampia gamma di possibilità per l'inserimento a vasto raggio nel mondo del lavoro. Gli esponenti delle organizzazioni locali e nazionali hanno altresì sottolineato la necessità di sviluppare e accrescere nei laureati delle classi L-13 e LM-6 solide competenze metodologiche in settori specifici riguardanti tematiche prettamente attinenti all'esercizio della professione nei diversi ambiti della Biologia, quali il controllo della qualità, la normativa nazionale ed europea, lo smaltimento dei rifiuti, la sicurezza alimentare, la gestione statistica dei dati così da permettere un più agile inserimento in tirocini/praticantati post-lauream e in generale nel mondo professionale. Il rappresentante degli studenti condivide quanto emerso dalla discussione e mette in evidenza come lo strumento a disposizione dei corsi di laurea per l'acquisizione di competenze/conoscenze applicative utili per l'ingresso nel mondo del lavoro è rappresentato dalle attività formative a scelta dello studente. Gli studenti intendono sensibilizzare i colleghi all'utilizzo intelligente dei crediti liberi per la creazione di tali competenze/conoscenze e alla partecipazione ai progetti di mobilità internazionale. Gli studenti intendono inoltre proporre al consiglio di Classe l'ampliamento del ventaglio di attività formative, quali seminari e specifiche attività formative finalizzate all'ingresso nel mondo del lavoro. Diversi componenti del Comitato si sono dichiarati disponibili a tenere incontri seminariali programmati e sistematici per integrare i progetti formativi con le conoscenze/competenze specifiche suggerite.

Data del parere: 16/10/2019

ART. 4 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il CdLM in Neuropsicobiologia è volto a completare le conoscenze di base, acquisite con la laurea di primo livello in Biologia, con conoscenze specifiche nell'ambito della neurobiologia. In particolare il CdLM ha l'obiettivo di fornire e sviluppare nello studente conoscenze teoriche e competenze metodologiche nelle discipline relative ai vari ambiti delle neuroscienze, per formare una figura capace di operare nell'ambito della ricerca neurobiologica sperimentale, di base e applicata al campo della neuropsicofarmacologia. Il CdLM riflette l'attività di ricerca

svolta nei Dipartimenti a cui afferiscono i docenti del corso e intende permettere ai laureati di conseguire preparazione e competenze secondo i principi di armonizzazione Europea così come specificati a livello nazionale dal CBU per la classe LM-6. La tabella Tuning-sede Cagliari contiene il dettaglio delle competenze sviluppate e verificate per ciascuna unità didattica.

In dettaglio, il percorso formativo è organizzato in modo da fornire:

- solide conoscenze teoriche di neurobiologia, neuroanatomia, neurochimica, neurogenetica, neurogenomica, neuropsicofarmacologia e neurotossicologia, con particolare riguardo ai meccanismi molecolari che sottendono la fisiopatologia dei disturbi neuropsichiatrici;
- una solida preparazione dal punto di vista tecnologico mediante l'acquisizione di abilità applicative delle più moderne e avanzate metodologie di indagine in ambito biomedico (biologia molecolare, neurochimica, elettrofisiologia, microscopia confocale, comportamento animale) utilizzate nella ricerca neurobiologica e neuropsicofarmacologica;
- nozioni di bioinformatica che approfondiscano la conoscenza di specifiche banche dati e di analisi bioinformatiche di base.
- padronanza del metodo scientifico per l'indagine dei fenomeni neurobiologici e della neuropsicofarmacologia, al fine di ottenere e analizzare dati sperimentali in modo autonomo e di permettere la partecipazione alla progettazione degli esperimenti;
- abilità comunicative per lo scambio di informazioni e per la presentazione dei propri risultati nell'ambito dei diversi aspetti della neurobiologia e della neuropsicofarmacologia, acquisite mediante la ricerca e l'utilizzo della letteratura scientifica di settore, in lingua italiana e inglese.
- approfondimento della lingua inglese acquisita durante la laurea di primo livello, con particolare riferimento al lessico specifico delle discipline neurobiologiche e neuropsicofarmacologiche, sviluppato ulteriormente mediante specifici insegnamenti in lingua inglese e lettura guidata di pubblicazioni scientifiche internazionali su contenuti avanzati;
- capacità critica di valutare le prospettive del lavoro di ricerca e di utilizzare le proprie conoscenze scientifiche in ambiti professionali correlati con le discipline biomediche.

La didattica è articolata in lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e cicli seminariati tenuti da ricercatori autorevoli nel campo della neurobiologia e neuropsicofarmacologia e/o dagli stessi studenti. Nel corso di questi ultimi, le lezioni frontali e i contenuti presentati nei libri di testo verranno integrati e affinati tramite la lettura di articoli scientifici internazionali su contenuti avanzati, che verranno discussi collegialmente e criticamente con l'assistenza del docente a seguito della loro presentazione da parte degli studenti.

Le attività formative sono coordinate in modo da connettere le competenze teoriche alle competenze applicative delle metodiche sperimentali specifiche e all'elaborazione dei dati. Inoltre una cospicua parte dell'impegno didattico dello studente, distribuito nell'arco dei due

anni, è dedicata allo svolgimento del tirocinio e della prova finale che prevede lo sviluppo di una ricerca originale sulle tematiche delle neuroscienze e della neuropsicofarmacologia. Il percorso formativo comprende discipline del settore Biomedico, Biomolecolare, Biodiversità e Ambiente, Attività Affini e Integrative e a scelta dello studente, e attività per la prova finale. Al fine di poter effettuare eventuali rimodulazioni dopo il primo biennio di attivazione, l'ordinamento didattico è stato formulato in intervalli di crediti.

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

5.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Neuropsicobiologia avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione che integrano e accrescono quelle della laurea di primo livello. Nello specifico, ci si aspetta che gli studenti, sia mediante lo studio di testi e articoli scientifici di contenuto avanzato, sia attraverso l'utilizzo del lavoro di gruppo e la didattica tutoriale in piccoli gruppi, acquisiscano conoscenza e capacità di comprensione relative:

- 1) agli aspetti teorici di specifiche discipline dei settori biomedico, biomolecolare e biodiversità (farmacologia, fisiologia, neuroanatomia, statistica per la ricerca sperimentale, genetica), con particolare riferimento alle conoscenze di neurobiologia e neuropsicofarmacologia;
- 2) agli aspetti metodologico-operativi di base e avanzati delle discipline caratterizzanti di ambito biomedico, biomolecolare, biodiversità ad un livello che consenta di comprendere e promuovere studi di avanguardia nel campo della neurobiologia molecolare e delle neuroscienze in generale .
- 3) agli aspetti specifici delle applicazioni avanzate della neurobiologia e della neuropsicofarmacologia

Le conoscenze e capacità di comprensione indicate al punto 1) sono verificate sulla base del soddisfacimento dei requisiti in ingresso e vengono rafforzate nell'ambito dei due anni di corso mediante insegnamenti caratterizzanti, sia mediante insegnamenti affini per l'acquisizione di conoscenze integrative e multidisciplinari che ruotano su molteplici aspetti morfologici e funzionali della

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

neurobiologia e della neuropsicofarmacologia.

Le conoscenze specifiche indicate al punto 2) sono verificate sulla base del soddisfacimento dei requisiti in ingresso, per quanto riguarda quelle di base, e sviluppate ed acquisite attraverso insegnamenti, attività di laboratorio e sperimentale, tirocinio curricolare e tirocini facoltativi, per quanto riguarda quelle avanzate.

Le conoscenze e capacità di comprensione indicate al punto 3) sono acquisite mediante le attività connesse al lavoro individuale, svolto durante il tirocinio curricolare, che sarà oggetto della prova finale.

Formalmente, l'acquisizione delle conoscenze e della capacità di comprensione sarà verificata:

- per gli insegnamenti monodisciplinari mediante una prova finale scritta e/o orale;
- per gli insegnamenti articolati in moduli coordinati mediante un'unica prova finale scritta e/o orale, valutata collegialmente dai docenti titolari;
- per le attività di laboratorio e i tirocini attraverso relazioni e/o colloqui.

Le conoscenze e capacità di comprensione indicate al punto 3) sono acquisite sia mediante insegnamenti di tipo professionalizzante che attraverso le attività connesse al lavoro individuale che sarà oggetto della prova finale.

Oltre che attraverso le prove di esame relative ai vari insegnamenti, la acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione potrà anche essere verificata attraverso relazioni e/o colloqui durante attività tecnico/pratiche.

5.2 Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati magistrali in Neuropsicobiologia dovranno essere in grado di applicare le conoscenze multidisciplinari acquisite allo svolgimento di attività di ricerca, di base o applicata, di attività produttive o di servizio nei settori biologico, biomedico, biomolecolare e biotecnologico. Dovranno essere anche in grado di applicare le conoscenze acquisite attraverso l'uso di metodologie con particolare riferimento all'utilizzo di modelli in vivo ed in vitro per la comprensione dei meccanismi molecolari e cellulari alla base del funzionamento del cervello, dell'azione dei farmaci psicotropi, e della patogenesi di molte malattie nervose.

Tali capacità saranno sviluppate sia negli insegnamenti caratterizzanti e affini

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

attraverso lo studio di esempi concreti che attraverso attività di laboratorio teorico-pratiche relative all'apprendimento della bioinformatica, alle analisi quantitative e qualitative di molecole biologiche, alle analisi morfologiche mediante tecniche di microscopia a fluorescenza e confocale, alle analisi neurobiologiche mediante tecniche neurochimiche e di biologia molecolare, alle analisi funzionali mediante tecniche di microdialisi, elettrofisiologiche e comportamentali, nonché attività individuali connesse alla preparazione della tesi di laurea.

L'acquisizione di tali competenze sarà accertata e valutata mediante prove in itinere e prova finale, scritte e/o orali.

Queste capacità saranno ulteriormente affinate e personalizzate nel Tirocinio formativo e nel percorso progettuale per la tesi di laurea magistrale che, per la sua natura sperimentale, si pone come momento applicativo delle conoscenze e delle comprensioni specialistiche.

5.3 Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati dovranno possedere la capacità di formazione di giudizio autonomo e critico nella valutazione di dati sperimentali o analitici, autonomamente ottenuti o derivati dalla letteratura scientifica. Saranno inoltre in grado di acquisire un approccio critico e responsabile alla deontologia professionale e alle problematiche bioetiche. La verifica dell'autonomia di giudizio sarà effettuata attraverso la valutazione della capacità di interpretare e rielaborare, in gruppo o sotto la guida dei singoli docenti, della capacità di esporre i risultati sperimentali ottenuti in attività seminariali, e della capacità di integrare e applicare le competenze acquisite in occasione della progettazione, elaborazione e discussione della tesi di laurea.

5.4 Abilità comunicative (communication skills)

I laureati in Neuropsicobiologia dovranno essere in grado di:

- utilizzare competenze e capacità comunicative per inserirsi efficacemente in gruppi di lavoro, anche multidisciplinari, e di offrire in maniera chiara e precisa il proprio apporto specifico;
- elaborare dati avvalendosi di sistemi informatici, presentarli e discuterli fluentemente (almeno al livello B2) anche in lingua inglese, in forma scritta e orale;

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

- aver acquisito la capacità di comunicare i risultati della propria attività di ricerca sia nei contesti scientifici sia nei contesti divulgativi.

Tali capacità saranno acquisite durante le attività di laboratorio teorico/pratiche, i cicli seminariali, il tirocinio formativo e il percorso progettuale di tesi di laurea. Tali capacità saranno valutate attraverso la presentazione di articoli scientifici che sarà parte integrante dell'esame di profitto di numerosi corsi; attraverso la capacità di fornire un contributo originale e individuale a progetti e relazioni nell'ambito delle attività di laboratorio di alcuni corsi; attraverso le relazioni periodiche durante le attività sperimentali connesse con la preparazione della tesi di laurea.

5.5 Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati dovranno essere in grado di

- utilizzare gli strumenti informatici necessari per l'accesso e l'utilizzo della letteratura scientifica in inglese e delle banche dati genomiche, molecolari e strutturali,
- apprendere in modo autonomo le tendenze più recenti della ricerca scientifica internazionale e lo sviluppo delle tecnologie innovative e delle loro applicazioni nei campi di pertinenza;
- selezionare le informazioni disponibili e valutarne l'attendibilità ai fini di un aggiornamento continuo delle conoscenze;
- condurre test ed esperimenti preclinici sui farmaci e i loro effetti.

Tali capacità saranno acquisite, attraverso

- attività comuni (partecipazione a seminari, anche in inglese, e discussione metodologica di articoli scientifici recenti).
- attività individuali, durante la preparazione della tesi di laurea e verificate con il superamento dei relativi esami di profitto.

ART. 6 Conoscenze richieste per l'accesso

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Neuropsicobiologia devono essere in possesso di un diploma di Laurea o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale sarà inoltre necessario dimostrare, oltre alla conoscenza della lingua inglese (almeno B1), il possesso di requisiti minimi curriculari ed in particolare:

- 12 CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari di area matematica, fisica, informatica
- 12 CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari di area chimica
- 48 CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari di area biologica

I settori scientifico-disciplinari specificatamente ricompresi in queste aree sono definiti e annualmente aggiornati, laddove necessario, nel regolamento didattico.

La verifica del possesso di tali conoscenze avverrà secondo modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

ART. 7 Caratteristiche della prova finale

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di lavorare in modo autonomo e di comunicare e discutere con chiarezza e padronanza i risultati di un progetto originale, di natura sperimentale, su un argomento neurobiologico specifico.

Per il conseguimento della Laurea Magistrale è prevista una tesi sperimentale originale condotta dallo studente sotto la guida di un docente, di norma appartenente al corso di laurea magistrale, che svolge la funzione di relatore della dissertazione. Di norma la tesi viene svolta presso laboratori di ricerca di un Dipartimento universitario; il lavoro di tesi può anche essere svolto, con l'accordo del Consiglio di Classe, presso laboratori di ricerca di Enti pubblici o privati esterni all'Università. La tesi deve essere discussa pubblicamente nel corso della seduta di un'apposita Commissione. La dissertazione potrà essere scritta in lingua italiana o inglese e dovrà avere la forma tipica di un lavoro scientifico completo anche in termini di organizzazione generale (Abstract, Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Bibliografia, Tabelle e Figure). Il giudizio della Commissione di Laurea sarà formulato secondo modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

ART. 8 Sbocchi Professionali

Biologo preposto all'applicazione ed esecuzione con autonomia tecnico-professionale di attività che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative e sperimentali con una solida preparazione dal punto di vista tecnologico sulle metodologie di indagine in ambito biomedico con particolare riguardo all'ambito della ricerca neurobiologica sperimentale, di base ed applicata.

8.1 Funzioni

Il laureato magistrale in Neuropsicobiologia potrà svolgere funzioni di elevata responsabilità in tutti gli ambiti professionali in cui vengono approfondite le conoscenze della ricerca biologica in ambito biomedico, con particolare riferimento all'ambito della ricerca neurobiologica, agli aspetti biochimici, neurochimici, morfologici e genetici ad essa correlati, e alla modulazione su base farmacologica dei processi biologici. In base al DPR 328/01 i laureati potranno sostenere l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di biologo e conseguentemente ottenere l'iscrizione nell'Ordine Nazionale dei Biologi (sezione A). Potranno inoltre accedere a Dottorati di Ricerca, Scuole di Specializzazione e Master di II livello.

8.2 Competenze

- saper applicare in maniera flessibile e con autonomia tecnico-professionale le metodologie avanzate, innovative e sperimentali di analisi biologiche e molecolari;
- saper condurre test ed esperimenti preclinici nell'ambito dello sviluppo e sperimentazione di nuovi prodotti farmacologici;
- saper contribuire allo sviluppo e gestione di prodotti biotecnologici e biochimici in campo sanitario e industriale;
- saper utilizzare gli strumenti informatici necessari per l'accesso e l'utilizzo della letteratura scientifica in inglese e delle banche dati genomiche, molecolari e strutturali;
- saper apprendere in modo autonomo le tendenze più recenti della ricerca scientifica internazionale e lo sviluppo delle tecnologie innovative e delle loro

ART. 8 Sbocchi Professionali

applicazioni nei campi di pertinenza;

- saper affrontare una comunicazione scientifica specializzata e contribuire alla diffusione dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- saper selezionare le informazioni disponibili e valutarne l'attendibilità ai fini di un aggiornamento continuo delle conoscenze;
- saper individuare nuove prospettive e strategie di sviluppo;
- saper assumere un approccio critico e responsabile alle problematiche etiche e bioetiche.

8.3 Sbocco

Il CLM in Neuropsicobiologia è volto a completare le conoscenze di base, acquisite con la laurea di primo livello in Biologia, con conoscenze specifiche nell'ambito della neurobiologia. In particolare il CLM ha l'obiettivo di fornire e sviluppare nello studente conoscenze teoriche e competenze metodologiche nelle discipline relative ai vari ambiti delle neuroscienze, per formare una figura capace di operare nell'ambito della ricerca neurobiologica sperimentale, di base e applicata al campo della neuropsicofarmacologia. I laureati magistrali potranno operare:

- nell'ambito della ricerca e della sperimentazione biomedica presso Università ed Enti pubblici o Centri di ricerca, con funzione di responsabilità in particolare nelle strutture coinvolte nello sviluppo e sperimentazione di nuovi prodotti farmacologici;
- nello sviluppo di metodiche diagnostiche e nella divulgazione scientifica nel campo della biomedicina.
- industrie biotecnologiche;
- laboratori di analisi chimico-cliniche e analisi nell'ambito della qualità di prodotti rilevanti per la salute umana;
- pubblica amministrazione, svolgendo attività di consulenza o di insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente;

La laurea magistrale fornisce inoltre i contenuti necessari alla prosecuzione dell'attività di studio e di ricerca nei vari settori della neurobiologia e della

ART. 8 Sbocchi Professionali

neuropsicofarmacologia, consentendo inoltre la possibilità di accedere ai corsi di Dottorato di Ricerca, master di secondo livello ed altri corsi di perfezionamento e di specializzazione post lauream.

Il laureato magistrale potrà iscriversi, previo superamento del relativo esame di stato, all'Albo per la professione di biologo sezione A (G.U. 17 agosto 2001 n.190 serie generale Capo VI art. 31-34), per lo svolgimento delle attività codificate.

Il corso prepara alle professioni di

| Classe | | Categoria | | Unità Professionale | |
|--------|--|-----------|--|---------------------|---|
| 2.3.1 | Specialisti nelle scienze della vita | 2.3.1.1 | Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate | 2.3.1.1.1 | Biologi e professioni assimilate |
| 2.3.1 | Specialisti nelle scienze della vita | 2.3.1.2 | Farmacologi, batteriologi e professioni assimilate | 2.3.1.2.1 | Farmacologi |
| 2.6.2 | Ricercatori e tecnici laureati nell'università | 2.6.2.2 | Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della vita e della salute | 2.6.2.2.1 | Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche |

ART. 9 Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

I tre corsi di Laurea Magistrale di cui si propone l'attivazione, il corso di Laurea Magistrale in Neuropsicobiologia, in Biologia Cellulare e Molecolare, e in Bio-Ecologia Marina, rappresentano la trasformazione dall'ordinamento D.M. 509 di altrettanti corsi di Laurea Specialistica attivati nella classe Biologia LM-6. I corsi di Laurea Magistrale offrono agli studenti percorsi formativi altamente diversificati che riflettono in modo significativo l'attività di ricerca svolta nei Dipartimenti di afferenza dei relativi docenti. Inoltre, anche in conformità alle indicazioni del CBUI, ciascuno dei tre corsi di Laurea Magistrale sviluppa in modo particolare le discipline

relative, rispettivamente, all'ambito biomedico, biomolecolare, e biodiversità e ambiente.

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare mira ad approfondire le conoscenze e competenze nell'ambito biomolecolare dei fenomeni biologici a livello biochimico, biologico molecolare, fisiologico, genetico e microbiologico.

Il corso di LM in Bio-Ecologia Marina mira ad approfondire le conoscenze e competenze sulla biodiversità, sull'ambiente marino, costiero e lagunare, sulla disponibilità delle risorse naturali e sul loro monitoraggio e gestione.

Il corso di Laurea Magistrale in Neuropsicobiologia mira ad approfondire le conoscenze e competenze nell'ambito biomedico relative alla neurobiologia del sistema nervoso centrale con particolare riferimento alla farmacologia, alla neuropsicobiologia e alle neuropatologie correlate.

La validità della proposta è rafforzata dal fatto che i tre corsi di Laurea Magistrale nella classe Biologia LM-6 , anche in base all'esperienza pregressa relativa ai corsi di Laurea Specialistica attivati secondo il D.M. 509, rispondono pienamente alla richiesta dei laureati di primo livello che, per la maggior parte, proseguono gli studi nel successivo biennio, e permettono l'attrazione di studenti fortemente motivati da altre sedi e permette e l'incentivazione del processo di internazionalizzazione.

ART. 10 Quadro delle attività formative

LM-6 - Classe delle lauree magistrali in Biologia

NEUROPSICOBIOLOGIA

| Tipo Attività Formativa: Caratterizzante | | | CFU | | GRUPPI | SSD | |
|---|--|--|-----------|-----------|--------|-----------|--|
| Discipline del settore biomedico | | | 36 | 45 | | BIO/09 | FISIOLOGIA |
| | | | | | | BIO/14 | FARMACOLOGIA |
| | | | | | | BIO/16 | ANATOMIA UMANA |
| | | | | | | SECS-S/02 | STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA |
| Discipline del settore biodiversità e ambiente | | | 6 | 12 | | BIO/08 | ANTROPOLOGIA |
| Discipline del settore biomolecolare | | | 6 | 12 | | BIO/18 | GENETICA |
| Totale Caratterizzante | | | 48 | 69 | | | |

| Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa | | | CFU | | GRUPPI | SSD | |
|--|--|--|-----|----|--------|------------|--|
| Attività formative affini o integrative | | | 12 | 18 | | BIO/09 | FISIOLOGIA |
| | | | | | | BIO/13 | BIOLOGIA APPLICATA |
| | | | | | | BIO/14 | FARMACOLOGIA |
| | | | | | | FIS/07 | FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA) |
| | | | | | | INF/01 | INFORMATICA |
| | | | | | | ING-IND/34 | BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE |
| | | | | | | ING-INF/06 | BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA |
| | | | | | | MED/25 | PSICHIATRIA |
| | | | | | | MED/26 | NEUROLOGIA |
| | | | | | | M-PSI/01 | PSICOLOGIA GENERALE |
| | | | | | | M-PSI/03 | PSICOMETRIA |
| | | | | | | M-PSI/04 | PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE |
| | | | | | | M-PSI/07 | PSICOLOGIA DINAMICA |
| | | | | | | M-PSI/08 | PSICOLOGIA CLINICA |

NEUROPSICOBIOLOGIA

| | | |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| Totale Affine/Integrativa | 12 | 18 |
|----------------------------------|-----------|-----------|

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|--------|-----|--|
| Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente | CFU | | GRUPPI | SSD | |
| A scelta dello studente | 12 | 12 | | | |
| Totale A scelta dello studente | 12 | 12 | | | |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|--------|-----|--|
| Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale | CFU | | GRUPPI | SSD | |
| Per la prova finale | 18 | 25 | | | |
| Totale Lingua/Prova Finale | 18 | 25 | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|--------|-----|--|
| Tipo Attività Formativa: Altro | CFU | | GRUPPI | SSD | |
| Ulteriori conoscenze linguistiche | 3 | 3 | | | |
| Tirocini formativi e di orientamento | 18 | 20 | | | |
| Totale Altro | 21 | 23 | | | |

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totale generale crediti | 111 | 147 |
|--------------------------------|------------|------------|

ART. 11 Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti: BIO/13)
 Le attività formative Affini o integrative includono il settore scientifico disciplinare BIO/13, non inserito tra le Attività Caratterizzanti, in quanto le discipline di approfondimento culturale del settore, anche in considerazione delle competenze locali nel campo della ricerca biologica applicata, presentano aspetti culturali complementari rispetto alla specificità degli obiettivi formativi del Corso di Studi.

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti :
BIO/09 , BIO/14)

Le Attività formative Affini o integrative includono i settori scientifico-disciplinari BIO/09 e BIO/14 già compresi tra le Attività caratterizzanti, con riferimento a specifiche discipline di approfondimento culturale e acquisizione di strumenti metodologici. Coerentemente con gli obiettivi formativi del percorso didattico, la scelta di tali settori, legata sia ad una tradizione culturale in ambito biomedico che alla presenza di forti competenze locali nel campo della ricerca farmacologica, favorirà lo sviluppo di competenze altrimenti non attingibili.