

VERBALE DELLA SEDUTA DEL COMITATO D'INDIRIZZO

Il 5 novembre 2015 alle ore 17.00, nell'aula magna della ex Presidenza di Scienze presso il Polo Fibonacci, Lasi è riunito il Comitato d'Indirizzo (CDI) dei corsi di laurea afferenti al Dipartimento di Biologia, con le seguenti presenze:

		presenti	assenti giustificati	assenti
	Carducci Annalaura	X		
	Castelli Alberto		X	
	Ceccanti Stefano	X		
	Conti Marco			X
	Davini Paola	X		
	Dente Luciana	X		
	Di Giuseppe Graziano	X		
	Lello Riccardo		X	
	Marchetti Gloria		X	
	Nieri Antonella		X	
	Petroni Giulio		X	
	Puccioni David	X		
	Tavanti Arianna	X		
	Tozzi Maria Grazia		X	
	Verni Franco		X	
	Vignali Robert	X		
	Sanna Alessandro			X
	Schiffini Paola	X		

Presiede la riunione la prof.ssa A. Carducci ed esercita le funzioni di segretario la dott.ssa P. Schiffini. Il Presidente passa ad analizzare l'ordine del giorno come da convocazione inviata il 29 ottobre 2015 e chiede di poter aggiungere un punto all'ordine del giorno: Comunicazioni.

I presenti si dichiarano d'accordo ed il Presidente presenta quindi l'ordine del giorno modificato:

1. Comunicazioni
2. Parere sulla proposta della nuova laurea Magistrale in Neuroscienze.
3. Varie ed Eventuali

1. Comunicazioni

Il Presidente comunica che il 29 settembre è pervenuta comunicazione dall'Unità elettorale dell'avvenuta decadenza da rappresentante nel Consiglio aggregato dei Corsi di Studio in Biologia di Elisa Nerli. Al momento quindi c'è un solo rappresentante degli studenti in Comitato, dell'area naturalistica.

Il Presidente informa che porterà la questione all'attenzione del Direttore del Dipartimento di Biologia perché chiedi ai rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Dipartimento di nominare al loro interno un membro del Comitato di indirizzo di area biologica.

2. Parere sulla proposta della nuova laurea Magistrale in Neuroscienze.

Il Presidente ricorda ai presenti di aver inviato ai membri del comitato di indirizzo la bozza dell'ordinamento e del regolamento della Laurea Magistrale in Neuroscienze proposta dal Consiglio del Dipartimento di Biologia in collaborazione con la Scuola Normale Superiore e chiede al prof. R. Vignali di illustrare tale Laurea.

Il prof Vignali sottolinea la solida tradizione di eccellenza nelle Neuroscienze sviluppata presso l'Università e la Scuola Normale Superiore di Pisa, che costituisce la base essenziale di un percorso formativo di alto livello, capace di attrarre molti giovani interessati allo studio del cervello ed alla comprensione delle basi molecolari, cellulari e circuitali delle funzioni cognitive superiori. Tale studio rappresenta una delle grandi frontiere della scienza odierna, per le sue connessioni con le scienze umane e del comportamento, con la farmacologia, con le problematiche ambientali e sociali. Tuttavia, tali ambiziosi traguardi scientifici e culturali, non trovano alcun riscontro nell'offerta formativa della Università italiana in termini di percorsi di studio. Infatti, con l'unica eccezione dell'Università di Trieste, non esiste in Italia un corso di laurea magistrale in Neuroscienze, che abbia l'obiettivo di impostare lo studio del cervello in modo multidisciplinare ed integrato tra i vari livelli, dalle molecole alle funzioni cognitive superiori. Al contrario, sono molto numerose le Università estere europee ed americane che offrono programmi di studio in Neuroscienze, con percorsi formativi multidisciplinari. A Pisa vi è quindi una sicura base scientifica ed accademica attorno alla quale la proposta di un corso di laurea Magistrale in Neurosciences può trovare immediata realizzazione. Questo corso di laurea magistrale verrebbe svolto in collaborazione tra l'Università di Pisa (Dipartimento di Biologia) e la Scuola Normale Superiore. Il titolo verrebbe conferito dall'Università di Pisa, e la Scuola Normale contribuirebbe con docenti e corsi, e con borse di studio dedicate, attraverso i propri consolidati meccanismi di selezione. Il corso di laurea dovrebbe essere a numero chiuso e svolto in lingua inglese, per reclutare anche studenti stranieri.

Il Presidente invita i membri del Comitato presenti ad esprimersi e sottolinea l'importanza che tale Laurea magistrale sia in inglese perché questo può darle attrattività anche all'estero. Vede inoltre molto positiva la presenza di un insegnamento in Sensory and Cognitive Neurosciences che reputa incidere in un settore di grande importanza e si augura che la scelta si arricchisca di altri insegnamenti di contenuto psicobiologico comportamentale e relativi alla comunicazione neurobiologica. Il Presidente evidenzia inoltre che non sembrano esservi sovrapposizioni con nessuna delle Lauree Magistrali offerte dall'Ateneo di Pisa.

Si apre quindi un'ampia discussione dalla quale emerge un consenso generale del percorso presentato e delle relative motivazioni.

In particolare il dott. S. Ceccanti dell'ABIOTEN sottolinea che esistono in Italia al momento solo due Lauree che possono definirsi di simile percorso: una a Trieste ed una a Pavia. Bisogna però tener conto del fatto che circa il 35% delle aziende chimiche farmaceutiche sono nel centro Italia, tra Toscana e Lazio ed in molte di queste si sperimentano farmaci orientati alla neurobiologia ed alle patologie di malattie degenerative (es. Menarini e Molteni). Tale percorso rappresenta quindi un'ottima opportunità di ricaduta sul territorio e la figura professionale in uscita del Neurobiologo ricercatore potrebbe collocarsi in un territorio pressoché vergine.

Il dott. D. Puccioni, rappresentante dell'Ordine dei Biologi si associa al consenso generale valutando che le figure professionali in uscita che possono avere accesso all'ordine, vanno a ricoprire un settore non presente al momento sul territorio di ricaduta.

Il Presidente informa di aver recepito telefonicamente alcuni commenti dai membri del comitato esterni all'Ateneo che non potevano essere presenti e che confermano il giudizio positivo espresso dai presenti.

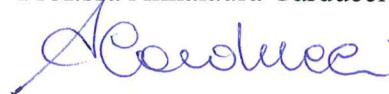
3. Varie ed eventuali

- Il Presidente chiede ai presenti un giudizio sull'offerta didattica complessiva del Dipartimento di Biologia. Da un'analisi dell'offerta didattica dei CdS triennali si è convenuto che l'offerta sia ritenuta nel suo complesso adeguata privilegiando la formazione di base necessaria per un corretto approccio allo studio delle discipline biologiche e naturalistiche che possa prevedere anche un suo sviluppo nelle Lauree Magistrali.
Da un'analisi dell'offerta didattica specialistica dei CdS magistrali si è convenuto che l'offerta sia ritenuta nel suo complesso adeguata alle richieste formative emerse in questo ambito. La diversificazione dell'offerta individuata al momento dell'istituzione dei Corsi di laurea Magistrale rappresenta tuttora un punto di forza per la formazione dei laureati magistrali del Dipartimento di Biologia. I membri del Comitato sottolineano che tale formazione è ulteriormente arricchita dalla proposta di nuova istituzione della Laurea Magistrale in Neuroscience.
- Il Presidente propone di predisporre un calendario di incontri di due ore con gli studenti da tenersi una volta al mese su argomenti specifici che inoltrerà ai membri del Comitato prima di darne notizia agli studenti perché diano indicazioni in merito. Il primo incontro dovrebbe avere come argomento l'Esame di Stato e chiede al dott. Puccioni che è presente se è d'accordo. Il dott. D. Puccioni si rende disponibile

Non essendoci altre varie ed eventuali la riunione termina alle 18,00.

Il Segretario
Dott.ssa Paola Schiffini

Il Presidente
Prof.ssa Annalaura Carducci





Consiglio del corso di Dottorato in Biologia

VERBALE DELLA SEDUTA DEL 12 dicembre 2016

L'anno duemila sedici, il giorno 12 del mese di Dicembre alle ore 15:30 presso l'Unità di Biologia Cellulare e dello Sviluppo, via S.S 12 Abetone e Brennero 4, si è riunito il Consiglio del corso di Dottorato in Biologia nelle persone di:

	Titolo	Cognome	Nome	Presente	Assente giustificato	Assente
1	Prof.	Andreazzoli	Massimiliano	X		
2	Prof.	Barbanera	Filippo		X	
3	Prof.ssa	Batistoni	Renata		X	
4	Dott.	Bedini	Gianni			X
5	Prof.	Benedetti Cecchi	Lisandro		X	
6	Prof.	Boschian	Giovanni			X
7	Dott.ssa	Bottai	Daria	X		
8	Prof.	Bulleri	Fabio	X		
9	Dott.	Campa	Daniele	X		
10	Prof.ssa	Carducci	Anna Laura			X
11	Prof.	Casini	Giovanni	X		
12	Prof.	Castelli	Alberto	X		
13	Dott.ssa	Ciccarelli	Daniela		X	
14	Dott.	Di Giuseppe	Graziano			X
15	Prof.	Fokin	Serghey			X
16	Dott.ssa	Fontanini	Debora		X	
17	Dott.ssa	Gagliardo	Anna	X		
18	Dott.	Giunchi	Dimitri		X	
19	Prof.	Lardicci	Claudio	X		
20	Prof.	Licausi	Francesco	X		
21	Prof.	Lorenzi	Roberto	X		
22	Prof.	Luschi	Paolo		X	
23	Prof.	Marchi	Damiano			X
24	Prof.ssa	Ori	Michela	X		
25	Prof.	Pasqualetti	Massimo	X		
26	Prof.	Peruzzi	Lorenzo	X		
27	Prof.	Petroni	Giulio	X		
28	Prof.ssa	Raffa	Vittoria	X		
29	Dott.ssa	Ruffini Castiglioni	Monica		X	
30	Dott.	Sorce	Carlo		X	
31	Dott.ssa	Spanò	Carmelina		X	

MP



32	Prof.ssa	Tavanti	Arianna	X		
33	Dott.	Tofanelli	Sergio	X		
34	Dott.ssa	Vannini	Claudia	X		
35	Dott.	Verani	Marco	X		
36	Prof.	Verni	Franco		X	
37	Prof.	Vignali	Robert	X		

Rappresentanti degli studenti

	Titolo	Cognome	Nome	Presente	Assente giustificato	Assente
1	Dott.ssa	Benedetti	Maria Carla	X		
2	Dott.ssa	Naef	Valentina	X		

Presiede la seduta il coordinatore del corso di Dottorato in Biologia, prof. Massimo Pasqualetti. E' presente ed esercita anche le funzioni di segretario la dott.ssa Paola Schiffini.

Il Presidente, constatato legale il numero dei convenuti, dichiara aperta la seduta alle ore 15:30.

Il Consiglio del corso di Dottorato passa quindi ad esaminare gli argomenti iscritti al seguente:

ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
2. Modalità di valutazione attività di ricerca dottorandi: discussione
3. Richiesta afferenza al collegio dei docenti del corso di dottorato: discussione e approvazione
4. Ratifica PU
5. Varie ed eventuali

Letto e approvato seduta stante.

Il Segretario
Dott.ssa Paola Schiffini

Il Coordinatore del Dottorato
Prof. Massimo Pasqualetti



UNIVERSITÀ DI PISA

Consiglio del corso di Dottorato in **B**iologia

Anno 2016

Verbale della seduta del Consiglio di Dottorato del 12 Dicembre 2016

DELIBERA N. 38

Pag. 1 di 1

Ordine del Giorno n. 5	Varie ed eventuali
-------------------------------	---------------------------

Il Coordinatore, in previsione dell'approvazione delle modifiche di regolamento dell'offerta didattica del Dipartimento di Biologia prevista a breve, chiede ai membri del Consiglio un parere sull'offerta magistrale complessiva.

Si apre un'ampia discussione al termine della quale il Coordinatore riassume che dall'analisi dell'offerta didattica si evince che i percorsi formativi proposti e caratterizzati da una solida preparazione di base (LT) e da una diversificata preparazione specialistica (LM) siano pienamente adeguati ad una formazione che può svilupparsi ad un livello superiore come quello del Dottorato di ricerca.

Il Coordinatore chiede al Consiglio di pronunciarsi in merito.

Il Consiglio approva all'unanimità

Alle ore 17.10 avendo terminato la discussione dei punti all'odg il Presidente dichiara conclusa la seduta

Letto e approvato seduta stante.

Il Segretario
Dott.ssa Paola Schiffrini

Il Coordinatore del Dottorato
Prof. Massimo Pasqualetti

Corso di studi: WNC-LMNEUROSCIENCE (Corso di Laurea Magistrale)

2017

CURRICULUM NEUROSCIENCE**Primo anno**

Development and Differentiation of the nervous System (6 cfu)
 Mathematics for neurosciences (6 cfu)
 Nanotechnology for neurosciences (6 cfu)
 Neurobiology I (6 cfu)
 Neurobiology II (9 cfu)
 Neurogenomics (6 cfu)
 Neuroparmacology and Biochemistry of Signalling (6 cfu)
 Transgenic models and molecular methods for Neurosciences (6 cfu)
 9 cfu a scelta nel gruppo Attività a scelta

Secondo anno

Neurobiology III (6 cfu)
 Sensory and Cognitive Neuroscience (6 cfu)
 48 cfu a scelta nel gruppo Master degree Thesis

Attività formative**Biological basis of neurodegeneration and of neurodevelopmental diseases (6 Cfu)**

- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Common molecular and cellular mechanisms in neurodegeneration. Physiology and pathology of amyloid precursor protein and of microtubule associated protein tau. Physiology of the cholinergic system and Alzheimer's disease and Down Syndrome. Physiology of the dopaminergic nigrostriatal pathway and Parkinson disease. Physiology and pathology of the huntingtin and fmr proteins in Huntington and Fragile X syndrome. Physiology and pathology of MeCP2 in Rett Syndrome. Neuroinflammation and pathophysiology of myelination in Multiple Sclerosis. Pathophysiology of chronic pain. Molecular and neurodevelopmental basis of neuropsychiatric disorders
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza : no
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Biological basis of neurodegeneration and of neurodevelopmental diseases	6	56	CATTANEO ANTONINO

Comparative Neurobiology (6 Cfu)

- Codice: 424EE
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Axonal regeneration in vertebrates. Trafficking of neurotrophic factors in birds and mammals. Bacterial neurotoxins. Anatomy and physiology of interhemispheric connections. Plasticity of the motor system after damage: experiments in humans and animals. The mirror neuron system in primates and birds. Neuronal hyperexcitability and epilepsy: experiments in humans and animal models. Comparisons of sensory organs in different species and correlations with habitat features. Chemoreceptors and photoreceptors in mammalian and non mammalian vertebrates; rhodomer photoreceptors in insects. Dysfunctions of sensory systems due to receptor abnormalities in the olfactory and visual system. Human pathological conditions and experimental approaches for the study and repair. Cochlear implant, artificial nose and epi and intraretinal prosthesis for sensory repair. The experimental path to reach clinical trial from prosthetic approaches in the lab. Optogenetic targeting of retinal and cortical neurons for vision restoration.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza : no

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Comparative Neurobiology	6	56	22758 STRETTOI ENRICA (PC)

Development and Differentiation of the nervous System (6 Cfu)

- Codice: 414EE
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Morphogenesis of the central nervous system: neurulation and neural tube formation. Molecular mechanisms of neural induction and neural patterning. Neural genesis and migration. Neural cell determination and differentiation; molecular control of gene transcription and translation in cell determination. Molecular mechanisms of cell cycle and cell death in the developing nervous system. Axon growth and guidance; target selection; map formation. Neural stem cells. Epigenetic control of neuronal commitment: molecular mechanisms of cell memory, chromatin structure and function.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Development and Differentiation of the nervous System	6	48	ROBERT VIGNALI (06509) Scheda programma d'esame

Environmental experience and brain plasticity (3 Cfu)

- Codice: 425EE
- Cfu: 3
- Obiettivi formativi: Knowledge and understanding: the course aims to provide students with up-to-date knowledge concerning the impact of environmental stimulation on brain plasticity at the behavioural, electrophysiological and molecular level. Particular attention will be paid to paradigms of early sensory deprivation (e.g. monocular deprivation, maternal separation, stress) enrichment (environmental enrichment, handling, infant massage) and their long-lasting effects for the developing subject. A special focus will be the study of paradigmatic cases of neurodevelopmental disorders (e.g. amblyopia, Down syndrome, Rett syndrome). Moreover, the course will cover the study of the mechanisms underlying brain critical periods, together with the possibility to reopen windows of enhanced cerebral plasticity in both the adult and aging brain.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza : no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Environmental experience and brain plasticity	3	24	20835 SALE ALESSANDRO (PC)

Human Functional Imaging (3 Cfu)

- Codice: 422EE
- Cfu: 3
- Obiettivi formativi: MRI, EEG and MEG techniques. Designing an fMRI experiment on sensory cortex. Resting state correlation methods and algorithms. Diffusion Tensor Imaging and correlation with anatomical pathways. Comparison between fMRI, EEG and ECoGs studies in human. fMRI techniques for topographic mapping (retinotopy, tonotopy, somatotopy etc). Laboratory Unit for fMRI analysis
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza : no
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Human Functional Imaging	3	32	MARIA CONCETTA MORRONE (11762) Scheda programma d'esame

Master degree Thesis A (48 Cfu)

- Cfu: 48

- Obiettivi formativi: L'attività formativa prevede la stesura di una tesi di laurea magistrale che descrive un lavoro sperimentale originale svolto dallo studente seguito da un relatore (e da due correlatori (assegnati dal consiglio di corso di laurea).
- Modalità di verifica finale: Esame di laurea con discussione della tesi di laurea magistrale in presenza di una commissione formata da 5-7 membri fra cui il relatore e i due correlatori. La commissione valuterà il candidato in base alla discussione della tesi di laurea magistrale e in base ai colloqui pre-laurea svoltisi con i correlatori.

Master degree Thesis B (48 Cfu)

- Cfu: 48
- Obiettivi formativi: L'attività di internato di tesi prevede lo svolgimento di un tirocinio presso Enti esterni e la stesura di una tesi di laurea magistrale che descrive un lavoro sperimentale originale svolto dallo studente sia durante il tirocinio che nel periodo successivo seguito da un relatore (e da due correlatori (assegnati dal consiglio di corso di laurea).
- Modalità di verifica finale: 1) Tirocinio dai 25 CFU con verifica finale del percorso sulla base del giudizio del Tutor interno. 2) Esame di laurea di 23 CFU con discussione della tesi di laurea magistrale in presenza di una commissione formata da 5-7 membri fra cui il relatore e i due correlatori. La commissione valuterà il candidato in base alla discussione della tesi di laurea magistrale e in base ai colloqui pre-laurea svoltisi con i correlatori.

Mathematics for neurosciences (6 Cfu)

- Codice: 623AA
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: The course will provide the mathematical basis for a quantitative approach to Neurosciences and teach how to formulate, solve and interpret mathematical models for the description of neurobiological systems. Calculus, Differential equations, Linear Algebra, Elements of probability and statistics. Statistical analysis of experimental data. Biostatistics for the planning of experiments.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Mathematics for neurosciences	6	56	Da definire

Nanotechnology for neurosciences (6 Cfu)

- Codice: 416EE
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Principles of molecular imaging. Principles and strategies for drug delivery, crossing the blood brain barrier and PNS/CNS nerve regeneration. Molecular processes at the basis of chemogenetics, optogenetics and magnetogenetics. Chemical and biochemical sensors for neuroscience-related applications. Molecular basis of the new perspectives in the development of next generation neural interfaces.
- Modalità di verifica finale: Prova finale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Nanotechnology for neurosciences	6	56	VITTORIA RAFFA (13451) Scheda programma d'esame

Neural stem cells (3 Cfu)

- Codice: 428EE
- Cfu: 3
- Obiettivi formativi: Stem cell basics: molecular machinery of stem cells and differentiation into specific cell types. Neural stem cells of the developing nervous system. Adult neural stem cells. Alternative sources of neural stem cells: induced pluripotent stem cells (iPS) and direct reprogramming. Clinical application of neural stem cells.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Neural stem cells	3	24	MARCO ONORATI (32903) Scheda programma d'esame

Neurobiology III (6 Cfu)

- Codice: 421EE
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Synaptic plasticity, learning and memory (3 CFU) - Molecular and cellular mechanisms for synaptic and neuronal plasticity as the basis for learning and memory in the nervous system. Short term and long term plasticity. Long term potentiation and long term depression, presynaptic and Hebbian mechanisms and Spike-time-dependent plasticity. Homeostatic plasticity. Activity-dependent gene expression. Local translational control of gene expression at synapses. Neuroepigenetics and long term transcriptional changes. The physiology of memory systems. Memory formation, consolidation, reconsolidation and erasure. Engrams and the nature of memory traces. Plasticity and critical periods: the visual systems plasticity. Plasticity of neuronal circuits, reorganization and remodeling of circuits. Maladaptive plasticity and drug abuse. Chronic pain as a form of maladaptive plasticity. Adult neurogenesis and aging (3 CFU): mechanisms of adult neurogenesis and its modulation by experience and during aging. Adult neurogenesis, learning and memory. Aging of the brain: morphological and physiological changes. Systemic and metabolic control of aging, role of the hypothalamus, caloric restriction and IGF-I.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: Neurobiology I e II
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Neurobiology III	6	56	CATTANEO ANTONINO

Neurobiology I (6 Cfu)

- Codice: 420EE
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Biophysical basis for neuronal excitability. Molecular and cellular biology of the neuronal and glial cells. Passive transmission of electric signals in neurons and cable equations. Ionic basis of the action potentials. Frequency coding. Structural biology of ionic channels and receptors. Molecular and subcellular organization of the pre- and post-synapse. Neuronal cytoskeleton, axonal transport of proteins and molecular motors. Neuron-glia communication. Axonal and dendritic mRNA transport. Molecular and biophysical mechanisms of synaptic transmission. Neurotransmitter release. Post synaptic receptors and reversal potential. Quantal analysis of synaptic transmission changes. Biophysical methods for the study of electrical and chemical signalling in the brain.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Neurobiology I	6	56	31188 RATTO GIAN MICHELE (PC)

Neurobiology II (9 Cfu)

- Codice: 419EE
- Cfu: 9
- Obiettivi formativi: Gross anatomy of the central nervous system. Sensory systems: receptors and ascending pathways, processing of chemical and visual stimuli. Motor systems: motor cortex, basal ganglia, cerebellum and descending pathways. Motivational systems: brain reward pathways and their dysregulation caused by drugs of abuse. Neuroendocrine interactions: regulation of food intake and of reproduction. Neurovascular interactions: physiology and pathology.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Annuale

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattiche frontali	Docente
Modulo 2	3	24	RICCARDO RUFFOLI (08040) Scheda programma d'esame

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Modulo 1	6	48	GIOVANNI CASINI (14172) Scheda programma d'esame

Neurobiology of animal behaviour (6 Cfu)

- Codice: **423EE**
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: The study of the neural bases of behavior: the emergence of neuroethology. Neurobiological processing of key stimuli and organization of a coordinated motor output. Classical studies in neuroethology: electrolocation in fish; echolocation in bats and cetaceans; directional sound localization in owls; vocal learning in songbirds; local navigation and the hippocampus in rodents; large scale navigation and spatial learning in birds
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Modulo1	3	24	GIOVANNI CASINI (14172) Scheda programma d'esame
Modulo 2	3	24	ANNA GAGLIARDO (08205) Scheda programma d'esame

Neurogenomics (6 Cfu)

- Codice: **418EE**
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Genetics (3 CFU) Human genome structure: repetitive elements, transposable elements, regulatory sequences, non-coding RNAs, chromatin domains - Mobile DNA elements in the generation of diversity and complexity in the brain and their implication in psychiatric disorders. Genetics of quantitative traits: GWAS and QTL analysis - Examples of GWAS and association studies relevant for the neurosciences (e.g. ApoE4 and other risk factors) - Molecular evolution of genes relevant for the neurosciences (e.g. D4R, FOXP2). Transcriptomics insights into human brain evolution. Physiological genomics (3 CFU) RNA-seq techniques: sequencing, mapping and detection of differentially-expressed genes
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Genetics	3	24	STEFANO LANDI (09583) Scheda programma d'esame
Physiological genomics	3	24	31176 CELLERINO ALESSANDRO (PC)

Neuropharmacology and Biochemistry of Signalling (6 Cfu)

- Codice: **417EE**
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: SIGNALING THROUGH G-PROTEIN-COUPLED RECEPTORS Trimeric G Proteins Relay Signals From GPCRs Cyclic-AMP/mediated signaling, some G Proteins Signal Via Phospholipids, Ca²⁺/mediated signaling, G Proteins Directly Regulate Ion Channels SIGNALING THROUGH ENZYME-COUPLED RECEPTORS Signaling through Receptor Tyrosine Kinases (RTKs), Signaling through Ras and MAP Kinase, Rho Family GTPases, PI-3-Kinase--Akt/mTOR Signaling Pathway, JAK-STAT Signaling Pathway, TGF-β Signaling ALTERNATIVE SIGNALING ROUTES IN GENE REGULATION Notch, Wnt, Hedgehog pathways, NF-κB-Dependent Signaling Pathway, Nuclear Receptors
- Modalità di verifica finale: Prova finale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Biochemistry of Signalling	3	24	MARIA GRAZIA TOZZI (09798) Scheda programma d'esame
Neuropharmacology	3	24	MARCO SCARSELLI (80364) Scheda programma d'esame

Omics technologies for Neurosciences (3 Cfu)

- Codice: **427EE**
- Cfu: 3
- Obiettivi formativi: Introduction to analysis of RNA-seq data. ChIP-seq. Ribosome profiling. Proteomics. Elements of network theory. Application of network theory to connectomics. Weighted gene co-expression network analysis (WGCNA). Construction of networks with Cytoscape and WGCNA in R. Integration of different -omics data. Examples of applications of WGCNA to the Neurosciences
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Omics technologies for Neurosciences	3	32	31176 CELLERINO ALESSANDRO (DAA)

Sensory and Cognitive Neuroscience (6 Cfu)

- Codice: **467MM**
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Psychophysical and behavioural methods; Coding and decoding mechanisms of Sensory Stimuli; neuronal networks model of sensory processing. Topographical Representation and Representation of Space and Time; Sensory Motor interactions; Multisensory Integration; Higher Cortical Functions and Processing Attention; Memory; Consciousness. Development of human sensory system. Laboratory Unit on psychophysical methods.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Primo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Sensory and Cognitive Neuroscience	6	48	MARIA CONCETTA MORRONE (11762) Scheda programma d'esame

Transgenic models and molecular methods for Neurosciences (6 Cfu)

- Codice: **415EE**
- Cfu: 6
- Obiettivi formativi: Generation of transgenic organisms (C.elegans, Drosophila, Danio rerio, Xenopus, mouse); in vivo gene targeting (RNA interference, mouse gene KO and knock-in and Conditional KO); viral vectors for gene mis-expression and inactivation in vivo and in vitro; viral tracing of neuronal connections, genome editing. CRISPR Cas9; antibody and peptide libraries.
- Modalità di verifica finale: Prova orale
- Propedeuticità e obblighi di frequenza: no
- Semestre: Secondo semestre

Moduli

Denominazione	Cfu	Ore didattica frontale	Docente
Transgenic models and molecular methods for Neurosciences	6	56	MASSIMO PASQUALETTI (11554) Scheda programma d'esame

Gruppi Attività formative

Attività a scelta - Attività consigliate per la scelta dello studente (cfu 9)

Biological basis of neurodegeneration and of neurodevelopmental diseases (cfu 6)
Comparative Neurobiology (cfu 6)
Environmental experience and brain plasticity (cfu 3)
Human Functional Imaging (cfu 3)
Neural stem cells (cfu 3)
Neurobiology of animal behaviour (cfu 6)
Omics technologies for Neurosciences (cfu 3)

Master degree Thesis - In questo gruppo si propone una scelta tra una tesi di laurea che prevede un tirocinio di 25 CFU e 23 CFU per il completamento della tesi ed una tesi di laurea che prevede un internato di tesi di 48 CFU totali. (cfu 48)

Master degree Thesis A (cfu 48)
Master degree Thesis B (cfu 48)

Matrice: competenze *versus* unità didattiche

<div> <div>Unità didattiche</div> <div>Descrittori di Dublino</div> <div>Competenze sviluppate e verificate</div> </div>	1. Biochimica funzionale	2. Corso avanzato di Biologia cellulare	3. Fisiologia molecolare e cellulare	4. Genetica umana	5. Neurobiologia	6. Patologia generale e mecc. patogenetici nei batteri	7. Biostatistica	8. Applied Protozoology and Parasitology	9. Fisiologia degli organi e apparati	10. Patologia clinica	11. Igiene applicata	12. Neuroanatomia	13. Metodi in Neuroscienze	14. Neurofisiologia	15. Gruppo di attività proposte nell'ambito I	16. Test di laurea magistrale e disc. a scelta dello studente
A: CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE	Acquisizione di competenze culturali integrate con riferimento a:															
Settore biodiversità e ambiente		x						x							x	x
Settore biomolecolare	x	x		x											x	x
Settore biomedico			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
Settore nutrizionistico e altri settori applicativi																x
	Acquisizione di una preparazione scientifica avanzata a livello:															
morfologico/funzionale		x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
chimico/biochimico	x										x				x	x
cellulare/molecolare	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x	x
evoluzionistico				x											x	x
dei meccanismi riproduttivi e dello sviluppo															x	x
dei meccanismi dell'ereditarietà				x												x
ecologico/ambientale							x	x			x				x	x
B: ABILITÀ APPLICATIVE	Acquisizione di approfondite competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologiche, tecnologico e strumentale, con riferimento a:															
metodologia strumentale	x	x	x		x	x			x	x	x		x	x	x	x
strumenti analitici	x		x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x
tecniche di acquisizione e analisi dei dati	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
strumenti matematici ed informatici di supporto							x				x				x	x
Metodo scientifico di indagine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C: AUTONOMIA DI GIUDIZIO	Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento a:															
Autonomia e responsabilità di progetti																x
Autonomia e responsabilità di strutture e personale																x
Individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo	x	x	x	x												x
Valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Deontologia professionale																x
Approccio critico e responsabile alle problematiche bioetiche	x	x		x					x						x	x
D: ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE	Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a:															
Comunicazione in forma fluente in una lingua straniera dell'UE utilizzando il lessico disciplinare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacità di elaborare/presentare progetti di ricerca																x
Capacità di guidare gruppi di ricerca																x
Capacità di illustrare i risultati della ricerca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
E: CAPACITÀ DI APPRENDERE	Acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con riferimento a:															
Consultazione di banche dati specialistiche				x			x									x
Apprendimento di tecnologie innovative	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x: Questa competenza è sviluppata e verificata e fa parte dei risultati dell'apprendimento della unità didattica indicata in colonna

x: Questa competenza è sviluppata e verificata e fa parte dei risultati dell'apprendimento indicati in colonna sulla base delle scelte dello studente (il corso di laurea magistrale prevede 2 curricula)

Dipartimento di Biologia - Aule didattiche (a.a. 2017/2018)

nome dell'aula	capienza	dislocazione	nome dell'edificio	indirizzo dell'edificio	dotazione
DST 1	24	piano terra	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	VRH
DST 2	16	piano terra	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	VRH
DST 3	24	piano terra	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	VRH
DST C	120	primo piano	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	AVRH
DST E	40	primo piano	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	AVRH
DST F	50	primo piano	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	VRH
DST M	15	primo piano	Dipartimento di Scienze della Terra	via Santa Maria, 53	RHL
Fib D2	180	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio D	via Filippo Buonarroti, 3	VH
Fib D3	180	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio D	via Filippo Buonarroti, 3	VH
Fib D4	168	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio D	via Filippo Buonarroti, 3	VH
Fib D5	170	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio D	via Filippo Buonarroti, 3	VH
Fib I1	61	primo piano	Polo Fibonacci - Edificio B	via Filippo Buonarroti, 3	VHR
Fib O	36	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio B	via Filippo Buonarroti, 3	VHR
Fib O1	60	primo piano	Polo Fibonacci - Edificio B	via Filippo Buonarroti, 3	VHR
Fib P1	123	primo piano	Polo Fibonacci - Edificio B	via Filippo Buonarroti, 3	VHRA
Fib PS1	112	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio E	via Filippo Buonarroti, 3	AVH
Fib R1	30	primo piano	Polo Fibonacci - Edificio B	via Filippo Buonarroti, 3	HR
Nob A	166	piano terra	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	AVRH
Nob B	40	piano terra	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	VH
Nob C	54	piano terra	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	VH
Nob ES1	30	primo piano	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	Vh
Nob ES2	18	primo piano	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	VRh
Nob ES3	20	primo piano	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	Vh
Nob Lab 1	25	piano terra	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	LH
Nob Lab 2	25	piano terra	Polo Nobili	via Alessandro Volta, 4 bis	LH
SAVI	60	piano terra	Orto Botanico	via Luca Ghini, 5	AVRH
SZ-E	20	primo piano	Edificio D29	via San Zeno, 31	-

Legenda per i codici nella colonna dotazione:

- A = amplificazione audio
- V = dispositivi di proiezione video
- R = accesso alla rete
- H = accessibile ai disabili
- h = non accessibile ai disabili

Se mancano entrambi i codici, l'accessibilità non è dichiarata

Dipartimento di Biologia - Aule informatiche e laboratori (a.a. 2017/2018)

nome dell'aula	capienza	dislocazione	nome dell'edificio	indirizzo dell'edificio	dotazione	note
Fib M-Lab	40	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio B	via Buonarroti 3	HARVL	Laboratorio informatico (26 postazioni) condiviso con altri Dip. Ex Facoltà di Scienze MFN.
Fib H-Lab	40	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio B	via Buonarroti 3	HARVL	Laboratorio informatico (29 postazioni) condiviso con altri Dip. Ex Facoltà di Scienze MFN.
Fib I-Lab	30	piano terra	Polo Fibonacci - Edificio B	via Buonarroti 3	HARVL	Laboratorio informatico (19 postazioni) condiviso con altri Dip. Ex Facoltà di Scienze MFN.
DST GIS	16	primo piano	Dip. nto di Scienze della Terra	via Santa Maria 53	HRVL	
DSTM	15	primo piano	Dip. nto di Scienze della Terra	via Santa Maria 53	RHL	
Nob Lab 1	25	piano terra	Polo Nobili	Via Volta 4 bis	LHR	
Nob Lab 2	25	piano terra	Polo Nobili	Via Volta 4 bis	LHR	
Laboratorio dedicato alle colture cellulari	2	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi

Laboratorio dedicato alla purificazione proteine	4	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51	LHR - Attrezzature comuni a tutti i laboratori: Spettrofotometri, fluorimetri, HPCL, FPCL, RT-PCR, elettroforesi capillare, centrifughe, ultracentrifughe, scintillatore ed altre attrezzature minori.	Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio dedicato alla preparazione estratti cellulari	4	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio dedicato alle misure spettrofotometriche	2	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio dedicato alle analisi cromatografiche	3	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio studenti	6	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico per studenti delle Ltper il corso di Biochimica Sperimentale (30 studenti A.S.)
Laboratorio dedicato misure fluorimetriche	2	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio dedicato all'elettroforesi capillare	1	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi

Laboratorio dedicato biologia molecolare	2	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51		Utilizzo didattico esclusivo per tesisti e tirocinanti e dottorandi
Laboratorio dedicato misure radiometriche	2	piano terra	Unità di Biochimica	Via San Zeno 51	LHR - Scintillatore in fase liquida ed attrezzatura dedicata a misure radiometriche.	Utilizzo didattico esclusivo per dottoandi autorizzati.
Laboratorio di Igiene e Virologia Ambientale	4	primo piano	Unità di Biochimica	Via San Zeno 35/39	LHR - Attrezzature: Cappa Biologica classe 2, Autoclave, Cappa Biologica classe 1, Termociclatori per PCR e Real time PCR, Attrezzatura per Elettroforesi, Cappa Chimica, Scanner Microarray, Apparecchio per Ultrafiltrazione, Termostati, Congelatori.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 9).
Laboratorio anatomia e citologia vegetale	5	piano secondo	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: Microtomi ed ultramicrotomi, stufe, cappa chimica, armadio di sicurezza per reagenti, agitatori, bagno, termostato, stufe, pH metro.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 11).

Laboratorio biologia molecolare e cellulare vegetale e biotecnologie 1	5	primo piano	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: PCR, Real Time PCR, cappe chimiche ed a flusso laminare, stufe e bagni termostatati, elettroporatore, elettroforesi di DNA e proteine, pH metro, acquisizione immagini di gel, centrifughe, depuratore di acqua per biologia molecolare, incubatori per batteri, frigoriferi	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio biologia molecolare e cellulare vegetale e biotecnologie 2	5	primo piano	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: PCR, cappa chimica ed a flusso laminare, stufe e bagni termostatati, elettroforesi di DNA, centrifughe, depuratore di acqua per biologia molecolare, frigoriferi	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 11).
Laboratorio di ecologia vegetale e geobotanica	5	piano secondo	Unità di Botanica	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: GIS, piastre riscaldate, stufe, computer, stereoscopio,	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 11)
Laboratorio di microscopia	5	piano secondo	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: Stereoscopi, microscopi a luce normale ed a fluorescenza. Sistemi di acquisizione immagine, computer.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 11).

Laboratorio per la conservazione del germoplasma vegetale	5	piano terra	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LhR - Attrezzature: Cella di disidratazione (15°C / 15% u.r.); misuratore di attività dell'acqua; incubatori termostatati; congelatori; termosaldatrici per sacchetti di alluminio laminato; serie di vagli graduati; macchina per separazione in corrente d'aria.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Stanza incubatori, congelatori e centrifughe	5	piano terra	Unità di Botanica	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: Frigoriferi a 4°C, -20°C, -80°C. Incubatore per piante ad armadio, grande centrifuga per grossi volumi, cappa chimica.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 11).
AlgaLab		piano terra	Unità di Botanica	Via Ghini 13	2 celle di fotobioreattori, 1 cappa a flusso laminare, 1 autoclave, 1 bilancia.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti. La presenza dei fotobioreattori (camere di crescita per piante) ci permette di crescervi piante 365 giorni l'anno a condizioni controllate di luce e temperatura.

Laboratorio microbiologia	4	piano terra	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Attrezzature: cappa a flusso laminare, lavaggio e preparazione vetreria dedicata alla coltivazione dei microrganismi. Fermentatori con regolazione stand alone da 5 e 7 litri	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio preparazioni chimiche	5	piano terra	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Attrezzature: cappa chimica, agitatore orbitale per beute, bilance	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio Biodegradazioni	10	piano terra	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Attrezzature: autoclave 25 litri, frigotermistrato 200 litri con agitatore orbitale per beute, camera termostatica a 28 °C	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di ricerca e analisi nutraceutiche	6	secondo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Ghini 13	LHR - Attrezzature: Cromatografo ad alta pressione (HPLC), cappa chimica, spettrofotometro, centrifuga, mulino, setacciatore, distillatore, camera di crescita; evaporatore rotante; liofilizzatore.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.

Laboratorio di elettroforesi e proteomica vegetale	2	secondo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Ghini 13	Lh - Apparecchiature per elettroforesi mono e bidimensionali e focalizzazione isoelettrica; cappa chimica; centralina di raffreddamento; microonde; stufa.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio cromatografia ad alta pressione (HPLC)	4	primo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Apparecchiature: HPLC, Cappa Chimica per sostanze tossiche e armadi per sostanze infiammabili e non (anche tossiche)	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio elettroforesi e centrifughe	4	primo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LHR - Apparecchiature per elettroforesi mono e bidimensionali, focalizzazione isoelettrica, blotting, alimentatore, centralina di raffreddamento, bilancia analitica, centrifughe da banco, pHmetro.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti
Laboratorio stufe/camera di crescita e frigorifero	spazio comune	primo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Attrezzature: Camera di crescita, stufe, frigorifero	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti. Usufruito da tutti all'occorrenza

Laboratorio spettrofotometria per studi fisiologici ed ecofisiologici	4	primo piano	Unità di Fisiologia Vegetale	Via Porta Buozzi 7	LhR - Attrezzature: Spettrofotometro, distillatore, deionizzatore, conduttivimetro.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio di Biologia Marina	6	terzo piano	Unità di Biologia Marina ed Ecologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: 4 stereomicroscopi, 1 microscopio, 3 congelatori, bilancia da laboratorio, cappa biologica	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 15).
Laboratorio di Ecologia Marina Costiera	6	terzo piano	Unità di Biologia Marina ed Ecologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: Microscopio ottico e due stereomicroscopi tipo Walz; cappa chimica, stufa, bilancia di precisione e congelatore. Attrezzatura per lavoro sul campo, gommone, PAM (fluorimetro), macchina fotografica a raggi infrarossi.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 15).
Laboratorio di filogeografia marina	6	terzo piano	Unità di Biologia Marina ed Ecologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: cappa chimica; cappa biologica; congelatore; bilancia analitica; apparati per elettroforesi; termociclature; termoblocco; centrifughe; pH-metri; transilluminatore UV; autoclave da banco; agitatore-riscaldatore	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 15).

LABORATORIO: Fitobenthos	6	secondo piano	Unità di Biologia Marina ed Ecologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: Microscopio ottico e due stereomicroscopi; cappa chimica, stufa.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 15).
Laboratorio per lo studio della tassonomia di invertebrati marini	6	terzo piano	Unità di Biologia Marina ed Ecologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: Microscopi da vetrini e da dissezione; cappa chimica; congelatore	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 15).
Lab. Colture cellulari	3	piano terra	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 31	LHR - Attrezzature: Cappe biologiche; incubatore per cellule in ambiente normossico; incubatore per cellule in ambiente ipossico; centrifuga refrigerata; baghetto termostattizzato; frigorifero	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM.
Lab.Spettrofluorimetria	3	piano terra	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 31	LHR - Attrezzature: Spettrofluorimetro; microplate reader; centrifuga refrigerata; frigorifero	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM.
Lab. Esterno	3	piano terra	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 31	LHR - Attrezzature per sviluppo materiale fotografico; GelDoc	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti.

Laboratorio comune	12	primo piano	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 31	LHR - Attrezzature: Alimentatori di corrente; apparecchiature per elettroforesi e trasferimento proteine su membrana; strumentazione per real time RT-PCR; cappa biologica; frigorifero	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (n. complessivo a.s. 40/50).
Laboratorio elettrofisiologia	6	piano terra	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 51	LHR - set up elettrofisiologia; microscopio a fluorescenza; 3 frigo; cappa chimica	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (n. complessivo a.s. 20/25).
Laboratorio PCR	15	piano terra	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 51	LHR - Attrezzature: centrifughe refrigerate; Chemi doc; termociclatori; spettrofluorimetro; spettrofotometro; stufa; forni microonde; alimentatori di corrente; apparecchiature per elettroforesi; frigo; frigo - 80	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (n. complessivo a.s. 40/50).
Lab. Immuno	12	primo piano	Unità di Fisiologia Generale	Via San Zeno 31	LHR Attrezzature: Criostato; strumentazione per immunoistochimica; microscopio a fluorescenza; cappa biologica; frigoriferi	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (n. complessivo a.s. 40/50).

LABORATORIO PER MICROORGANISMI (BATTERI E LIEVITI).	5	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: CAPP A CHIMICA, CAPP A BIOLOGICA A FLUSSO LAMINARE,BAGNETTO TERMOSTATATO	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 30).
LABORATORIO PER LA PREPARAZIONE DEI GEL E ELETTROFORESI	5	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - ATTREZZATURE: CAPP A CHIMICA, VASCHE E CENTRALINE DI ALIMENTAZIONE PER ELETTROFORESI	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
PICCOLO LABORATORIO PER ESTRAZIONE ACIDI NUCLEICI	5	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - ATTREZZATURE: MINICENTRIFUGA E SPETTROFOTOMETRO.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 5).
PICCOLO LABORATORIO BIOLOGIA MOLECOLARE	5	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - ATTREZZATURE: 2 MINI CAPPE BIOLOGICHE SPECIFICHE PER PREPARATI DI DNA O RNA	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti .
LABORATORIO DI GENETICA 1	25	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - ATTREZZATURE: 2 CAPPE CHIMICHE, 2 BIOLOGICHE, TERMOBLOK, CENTRIFUGHE, FLURIMETRO, 2 INCUBATORI, STUFA TERMOSTATA E BAGNETTI TERMOSTATATI.	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 110).

LABORATORIO DI GENETICA 2	25	primo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - ATTREZZATURE: 3 CAPPE CHIMICHE, CAPPA BIOLOGICA INCUBATORE, Real Time CON COMPUTER PER IL CONTROLLO, 3 TERMOCICLIZZATORI PER PCR, CENRIFUGHE DI PIU' TIPI E BAGNETTI TERMOSTATATI.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laoratorio di Suscettibilità genetica al cancro	10	secondo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: 1 cappa chimica, 3 congelatori a -20°C, 3 centrifughe, 1 bagnetto termostatato, 4 PCR, 1 KASPar assay, Robot Hydra.	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laboratorio di Colture cellulari	2	secondo piano	Unità di Genetica	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: 1 cappa biologica, 1 incubatore a CO2, 1 centrifuga, 3 congelatori a -20°C	Non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 5)
Centro di Calcolo	2	quarto piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: 2 workstation con schede grafiche Nvidia CUDA per computazioni ad alta performance	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.

Laboratorio di Antropologia Molecolare	3	quarto piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: Termociclatori, Spettrofotometro, Apparati per elettroforesi su gel, Centrifughe	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio Osteologico	5	quarto piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature per la pulizia e il restauro di reperti osteologici. Strumenti di misura (calibri e goniometri di diversa tipologia).Cappa aspirante per protezione	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laboratorio di Morfologia Funzionale	1	quarto piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Derna 1	LHR - Attrezzature: Tavole osteometriche, calibri	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di Biologia molecolare 1	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Centrifuga, Bilance, Frigoriferi, Cappe biologiche, Celle termostattate, Autoclave Distillatore	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di Paleonutrizione 1	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Cappa chimica,sabbiatrice	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).

Laboratorio di Biologia molecolare 2	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Personal computers, congelatori, frigorifero, micropipette, centrifughe, bagnetti termostatati, termociclatori, incubatore, balance, agitatori	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di Paleonutrizione 2	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Compassi, mandubulometro, goniometro apendolo tavola osteometrica	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di Biologia molecolare 3	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Personal computers, congelatori, frigorifero, micropipette, , agitatori magnetici, vortex, reagenti cella termostatata	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio di Biologia molecolare 4	2	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Personal computers, congelatori, frigorifero, micropipette, centrifughe, bagnetti termostatati, termociclatori, incubatore, balance, agitatori	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti

Laboratorio di biologia molecolare (Protistologia molecolare 1)	2	primo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Apparecchiature ed attrezzature per estrazione di DNA, amplificazione genica, clonaggio e sequenziamento, autoclave, sistemi refrigeranti, incubatori, computer	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laboratorio di biologia molecolare (Protistologia molecolare 2)	2	primo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Apparecchiature ed attrezzature per estrazione di DNA, amplificazione genica, clonaggio e sequenziamento, autoclave, sistemi refrigeranti, incubatori, microscopio ottico, stereomicroscopio, computer.	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laboratorio di colture di protisti	2	primo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Autoclave, sistemi refrigeranti, incubatori, bilance, centrifughe, sistemi di aerazione per colture microbiche, computer.	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
LABORATORIO: SEM	5	piano terra	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Centrifuga, stereomicroscopi	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).

LABORATORIO: SEM1	spazio comune	piano terra	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	Lh - Attrezzature: Smaltatrice, Essicatore ingranditori Aspiratore	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
LABORATORIO: SEM2	5	piano terra	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Microscopio SEM	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
LABORATORIO: TEM	5	piano terra	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Cappe chimiche, stufe, centrifughe, stereomicroscopi	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
LABORATORIO :TEM1	5	piano terra	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Microscopio elettronico a trasmissione	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).
Laboratorio 1 di “Demografia e Conservazione”	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Bilance. Microscopi ottici e stereomicroscopi, acquario	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 10).

Laboratorio 2 di “Demografia e Conservazione”	5	secondo piano	Unità di Protistologia e Zoologia	Via Volta 4	LhR - Attrezzature: Vetreria e plasticheria da laboratorio, PC , stampanti	non utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, solo tesisti e tirocinanti
Laboratorio 1	4	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LHR - Attrezzature: Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, cappa chimica, vortex, bascula, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 6).
Laboratorio 2	4	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 5	LHR - Attrezzature: Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, vortex, bascula, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio 3	5	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LHR - Attrezzature: Cappa chimica,Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, vortex, frigoriferi, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio 4	3	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LHR - Attrezzature: Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, vortex, tira aghi, microiniettore, microscopi, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.
Laboratorio 5	3	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 5	LHR - Attrezzature: Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, cappa chimica, vortex, bascule, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti.

Laboratorio 6	3	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LHR - Attrezzature: Centrifuga, bagno maria, bagni a secco, cappa chimica, vortex, micropipette	Utilizzo didattico per studenti delle LT e LM, tesisti e tirocinanti (complessivi nell'a.s. n. 5).
Stanza di microscopia	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
Lavanderia	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
Laboratorio di microiniezione	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
Stanza strumentazione	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
Cella e locale frigo	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
Laboratori di colture cellulari	spazio comune	piano terra	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
stanza microscopio	spazio comune	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
camera oscura	spazio comune	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno
stanza elettroforesi	spazio comune	primo piano	Unità di Biologia Cellulare	SS12 del Brennero e dell'Abetone 4	LH	Utilizzo comune al bisogno

Legenda per i codici nella colonna dotazione:

A = amplificazione audio

V = dispositivi di proiezione video

R = accesso alla rete

L = laboratorio (le note indicano il tipo esatto di attività)

H = accessibile ai disabili

h = non accessibile ai disabili

Se mancano entrambi i codici, l'accessibilità non è dichiarata

Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso sono volte a favorire una scelta del corso di studio informata e consapevole e, pertanto, sono parte integrante della politica della qualità adottata dal nostro Ateneo. L'Università di Pisa organizza molteplici attività per favorire il contatto con il maggior numero di potenziali matricole. In particolare, la Prorettrice per gli studenti e il DSU insieme al Comitato Orientamento, formato dai referenti di tutti i Dipartimenti, hanno il compito di programmare le attività di orientamento in ingresso dirette agli studenti e ai docenti delle scuole superiori.

L'orientamento nelle scuole

L'orientamento viene svolto direttamente nelle scuole superiori sia del principale bacino di provenienza che di altre regioni limitrofe ed anche del sud-Italia. Le scuole interessate a organizzare iniziative di orientamento possono contattare direttamente i docenti referenti dei vari Dipartimenti. Con il coinvolgimento di molti docenti universitari e con i professori delle scuole superiori, l'Ateneo pisano ha costruito percorsi didattici condivisi, riguardanti diverse discipline, da proporre agli studenti degli ultimi due anni.

L'Ufficio Orientamento d'ateneo ha predisposto anche un questionario, compilabile via web, per evidenziare alcune caratteristiche del particolare modo di affrontare lo studio da parte degli studenti. Può essere utile infatti capire come ciascuno affronta lo studio al di là del percorso formativo che autonomamente sceglierà, seguendo le proprie passioni e inclinazioni. Il questionario, che non è un test attitudinale, si propone di analizzare tre aspetti:

1. il modo in cui lo studente si guarda intorno e raccoglie informazioni per affrontare in maniera consapevole la scelta;
2. il metodo di studio che lo studente abitualmente adotta;
3. lo stile di pensiero dello studente: gli atteggiamenti e le convinzioni che guidano il suo modo di affrontare lo studio.

Al termine della compilazione lo studente potrà conoscere il profilo che emerge dalle sue risposte e avere una serie di suggerimenti su come migliorare il proprio metodo di studio e il modo di affrontare i problemi scolastici.

L'orientamento itinerante: i saloni e le fiere

L'Università di Pisa promuove la sua offerta didattica e i suoi servizi per gli studenti partecipando abitualmente a diverse manifestazioni organizzate in tutta Italia. Nel 2017 parteciperà, come è diventata ormai esperienza consolidata negli anni e proficua, ai saloni di:

- Firenze, 7 - 8 febbraio 2017 – Stazione Leopolda
- Forte dei Marmi, 4 aprile 2017 – Villa Bertelli
- Cagliari, 9 - 10 - 11 maggio 2017 Fiera di Cagliari
- Palermo, 17 – 18 - 19 ottobre 2017 Fiera di Palermo
- Roma, 8 – 9 - 10 novembre 2017 – Fiera di Roma
- Verona, 30 novembre 1-2 dicembre 2017 Fiera di Verona
- Bari, 22 – 23 - 24 novembre 2017 – Fiera del Levante
- Catania 13-14-15 dicembre 2017 – Le Ciminiere

Open Days

Gli Open Days sono la principale manifestazione di orientamento promossa dall'Università di Pisa che ogni anno apre le porte delle proprie strutture ai docenti e agli studenti delle ultime classi delle scuole superiori.

Gli Open Days 2017 si sono svolti dal 13 al 26 febbraio e nello specifico per l'area medica il 6 marzo 2017.

Si tratta di giornate di orientamento caratterizzate da incontri di presentazione dell'offerta formativa, delle regole di accesso ai corsi di studio e dei servizi offerti agli studenti dall'Università. Nel corso dell'iniziativa sono previste visite guidate presso le varie strutture didattiche e di ricerca dell'Ateneo, le biblioteche, i musei e il Centro linguistico interdipartimentale, organizzate per classi o gruppi di classi.

I partecipanti sono inoltre coinvolti in attività di laboratorio e possono seguire alcune lezioni accademiche concepite specificamente per loro, confrontandosi direttamente con i docenti e con il personale esperto nell'orientamento didattico. Oltre ai vari punti di informazione organizzati in ciascun dipartimento, per tutta la durata della manifestazione viene attivato un punto di prima accoglienza e informazione sui servizi con personale dell'ufficio Orientamento d'ateneo e con la presenza di operatori dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

L'Università propone inoltre l'evento "Aspettando gli Open Days", che si terrà presso il Palazzo dei Congressi dal 27 al 29 novembre 2017, per dare una panoramica dei servizi e delle opportunità che l'Università di Pisa offre ai suoi studenti, delle indicazioni sull'offerta didattica dell'Ateneo e rendendo noti i programmi delle giornate dei successivi Open Days, finalizzate ad un orientamento più mirato alla scelta universitaria.

L'orientamento su iTunes U

Sul sito iTunes U sono pubblici i video di presentazione di circa ottanta corsi di insegnamento dell'Ateneo pisano, suddivisi per area scientifica, umanistica e veterinaria. Si tratta di brevi filmati di pochi minuti in cui gli stessi i docenti illustrano i corsi da loro tenuti, raccontandone le caratteristiche, i contenuti e le finalità. I video sull'orientamento, che servono per far capire agli studenti cosa si va a imparare e con chi, nascono come uno strumento dell'Ateneo per rafforzare il suo legame con l'esterno, cementare la comunità e contemporaneamente spingere i suoi docenti verso una migliore trasparenza riguardo a ciò che insegnano.

Il centro immatricolazioni *Matricolandosi*

Matricolandosi è il centro di ateneo per l'accoglienza delle future matricole dell'Università di Pisa, con l'obiettivo di agevolare il primo contatto con l'Ateneo attraverso la semplificazione delle procedure, ma anche di potenziare gli aspetti informativi e di immagine mettendo a disposizione degli studenti materiale informativo sui corsi di studio e personale esperto nell'orientamento didattico. L'uso di un portale web semplice ed intuitivo favorisce lo snellimento burocratico e consente di concludere l'iter di immatricolazione in tempo reale. Lo studente può registrare i propri dati personali, pre-immatricolarsi ad un corso di studio libero, iscriversi a un concorso per l'ammissione ad un corso ad accesso programmato, iscriversi a un test di valutazione e riceve immediatamente il proprio libretto di iscrizione.



Welcome International Students (WIS) e il Welcome Point

All'attività di orientamento in entrata degli studenti internazionali l'Università di Pisa dedica due specifici servizi: il Welcome International Students! (WIS!) e il Welcome Office. Il servizio WIS! è uno sportello dedicato a studenti internazionali che desiderano immatricolarsi al nostro Ateneo sia ai corsi di studio che nell'ambito di programmi di mobilità o degli accordi di scambio, mentre il Welcome Office fornisce informazioni e supporto per tutto ciò che riguarda visti, permessi di soggiorno, alloggi, assicurazione sanitaria, social security, etc..

Lo staff del Welcome Office offre assistenza e un servizio di accoglienza all'arrivo a Pisa con personale madrelingua in inglese, francese, portoghese, spagnolo, arabo, ebraico e cinese. L'ufficio inoltre organizza incontri di orientamento dedicati agli studenti internazionali appena arrivati a Pisa durante le quali si affrontano anche gli aspetti culturali che differenziano i vari paesi del mondo e feste multietniche per favorire l'integrazione dei propri studenti.

Orientamento e tutorato in itinere

L'Università di Pisa promuove varie iniziative che complessivamente si identificano come un *servizio di tutorato* finalizzato a orientare e assistere gli studenti durante il loro percorso di studio, a renderli attivamente partecipi del processo formativo e a rimuovere gli ostacoli per favorire una proficua frequenza agli insegnamenti e un'efficace progressione nella carriera universitaria.

Tutorato individuale dei docenti

L'attività di tutorato rientra tra i compiti istituzionali dei professori e dei ricercatori come parte integrante del loro impegno didattico. Ogni professore o ricercatore è tenuto infatti a dedicare al tutorato individuale almeno 40 ore annuali oltre a quelle del ricevimento ordinario. Subito dopo la fine del 1° semestre del 1° anno è prevista l'assegnazione di uno specifico docente tutor a ogni studente, secondo criteri e modalità stabiliti dal singolo consiglio di corso di studio d'intesa con il dipartimento in cui lo stesso è incardinato. L'assegnazione del docente tutor permane fino al conseguimento del titolo di studio. All'organizzazione del tutorato individuale con particolare riferimento all'orario di ricevimento individuale è assicurata adeguata pubblicità sui siti dei dipartimenti.

Tutorato alla pari

Nell'a.a. 2015/16 ha preso il via anche il servizio di tutorato alla pari che mira a fornire figure di supporto per tutte le esigenze e le problematiche degli studenti. Inizialmente attivato in forma sperimentale nei dipartimenti di Civiltà e Forme del Sapere, di Chimica e Chimica industriale, di Matematica e di Economia e Management, alla fine del 2015 è stato esteso a Giurisprudenza, a Ingegneria civile e industriale, a Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni, a Ingegneria dell'informazione e a Scienze politiche, e nel 2017 è stato esteso progressivamente alla totalità delle strutture.

I tutor alla pari sono un gruppo di studenti *senior* che mettono a disposizione dei propri colleghi la loro preparazione ed esperienza per agevolare i contatti con i docenti, facilitare la soluzione delle diverse problematiche che possono ostacolare il percorso universitario e svolgere la funzione di mediazione verso gli uffici competenti, per i casi più complessi. I tutor alla pari dovranno saper accogliere gli studenti e fare da primo filtro per guidarli verso gli sportelli e i servizi più adeguati, permettendo così un pieno inserimento nel contesto universitario e una migliore fruizione delle opportunità di crescita professionale e personale.

Ai tutor alla pari, che vengono reclutati attraverso specifici bandi di selezione, viene fornita un'accurata formazione di base, attraverso incontri dedicati alla didattica e ai servizi per gli studenti, ma anche una formazione sugli aspetti comunicativi e relazionali e sull'organizzazione dello specifico dipartimento cui appartengono. I tutor alla pari svolgono la loro attività sotto la supervisione degli psicologi afferenti al *Servizio di ascolto e consulenza* e in stretta collaborazione sia con i docenti referenti per l'orientamento che con il personale dell'unità didattica del proprio dipartimento. La logica del lavoro di gruppo permetterà una costante condivisione di idee, informazioni e buone prassi.

Il servizio del Tutorato alla pari viene presentato agli studenti in occasione del benvenuto alle matricole. Le informazioni su sedi e orari degli sportelli sono comunque pubblicate direttamente sui siti dei dipartimenti.

Collaborazioni part-time *counseling*

Con l'obiettivo renderli attivamente partecipi del processo formativo, studenti opportunamente selezionati attraverso procedure comparative, che abbiano già acquisito un rilevante numero di crediti formativi ottengono l'affidamento di incarichi retribuiti finalizzati allo svolgimento di attività di tutorato di prima accoglienza, di ausilio alle attività di orientamento nelle scuole superiori e di supporto agli studenti iscritti. Lo studente *counseling* rappresenta uno dei principali strumenti del tutorato dell'Università di Pisa: l'esperienza di chi ha già svolto buona parte del percorso viene trasmessa a quelli che necessitano di un contributo di tipo orientativo o di tipo motivazionale in presenza di difficoltà riscontrate durante la vita accademica.

Il Servizio di Ascolto e consulenza per il supporto psicologico e motivazionale

Il servizio offre agli studenti, che ne avvertono la necessità, una specifica consulenza psicologica completamente gratuita per aiutarli ad affrontare quelle problematiche, che possono manifestarsi successivamente all'inserimento nel nuovo contesto e che sono direttamente legate allo studio e, pertanto, incidere sui risultati. Possono essere difficoltà legate all'organizzazione del proprio tempo e metodo di studio, situazioni relazionali con i compagni o con i docenti, problemi di concentrazione, ansia, senso di inefficacia e calo motivazionale.

Il Servizio di Ascolto e Consulenza coordina varie iniziative, tra le quali il tutorato alla pari, con l'obiettivo di dare agli studenti l'aiuto da parte di persone esperte e qualificate, creando uno spazio di ascolto e chiarificazione, individuando strategie appropriate per gestire i disagi legati all'esperienza universitaria e aiutando lo studente a gestire in modo sempre più autonomo le proprie difficoltà. Gli studenti interessati hanno la possibilità di usufruire di un percorso individuale o di gruppo.

L'Unità di Servizi per l'Integrazione degli Studenti Disabili (USID)

L'Università di Pisa ha da tempo iniziato un percorso volto alla progressiva rimozione degli ostacoli che si frappongono fra gli studenti disabili e la vita universitaria cercando di migliorare la possibilità di partecipazione attiva all'insieme delle sue attività e delle sue strutture. L'USID opera con lo scopo di assistere gli studenti disabili e favorire la loro integrazione all'interno del mondo universitario svolgendo attività di accompagnamento e trasporto, di tutorato e di assistenza per prendere gli appunti in aula, o durante gli esami e le prove di concorso. Per chi ha problemi di mobilità è previsto un servizio di assistenza personale per garantire gli spostamenti necessari a raggiungere le strutture universitarie. Il servizio si avvale anche di tre mezzi dedicati, di cui due attrezzati con sollevatori e comprende, laddove necessario, l'assegnazione di buoni taxi spendibili nel territorio comunale. Viene anche offerta consulenza, con la collaborazione di esperti del settore, sugli strumenti tecnologici e informatici di supporto ai diversi tipi di disabilità e alle esigenze rilevate durante i colloqui di accoglienza e di monitoraggio con lo studente e la sua famiglia. Sono state curate le predisposizioni di postazioni attrezzate presso la Biblioteca di Filosofia e Storia, la biblioteca di Matematica, Informatica e Fisica e quella di Economia e Management.

L'USID bandisce borse di studio e di ricerca, anche con finanziamenti esterni e segue gli studenti durante i tirocini e i periodi d'inserimento lavorativo.

Lo Sportello Dislessia e Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA)

L'Università di Pisa mette a disposizione anche uno sportello dedicato per gli studenti dislessici e con Disturbi Specifici di Apprendimento che offre:

- assistenza ai concorsi di ammissione e ai test di valutazione
- interventi di mediazione con i docenti in vista degli esami orali o scritti
- tutorato specifico (redazione di appunti, registrazione di lezioni) per le attività didattiche
- informazioni sulle procedure di immatricolazione e sui test d'ingresso
- incontri individuali di consulenza didattica
- diagnosi e certificazione dettagliata e aggiornata per studenti sprovvisti di una diagnosi o in possesso di una diagnosi non aggiornata (cioè di più di tre anni). La diagnosi e la certificazione vengono condotte, in convenzione con l'Istituto Stella Maris, secondo le nuove normative della Consensus Conference di Roma (Istituto Superiore di Sanità, 6-7 dicembre 2010) e del Panel di Aggiornamento e Revisione della Consensus Conference 2007 pubblicato nel febbraio 2011.

Progetto Accoglienza

Per favorire l'inserimento dei propri studenti l'Università di Pisa ha predisposto un questionario la cui compilazione rappresenta il primo passo di un Progetto di "Accoglienza" che ha l'obiettivo di assistere gli studenti nella pianificazione del proprio percorso universitario mettendo a loro disposizione l'esperienza del personale dell'USID e dello sportello DSA che da anni opera nel campo dell'assistenza e dell'orientamento di studenti con esigenze specifiche.

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

L'Università di Pisa promuove lo svolgimento di tirocini curriculari ed extracurriculari per favorire una conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I tirocini curriculari sono gestiti dalle Unità Didattiche dei Dipartimenti e sono disciplinati dalla normativa interna (regolamenti universitari), nel rispetto della normativa nazionale di riferimento.

I tirocini extracurriculari (diretti ai neolaureati entro 12 mesi) sono gestiti dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti, Unità "Formazione insegnanti, tirocini e apprendistato" che cura sia la stipula delle convenzioni con le aziende/enti ospitanti, che l'attivazione dei tirocini al momento della consegna dei progetti formativi.

L'Ateneo gestisce i tirocini (curriculari e non) attraverso un portale <http://tirocini.adm.unipi.it> che permette alle aziende/enti di proporre convenzioni per ospitare tirocinanti e agli studenti e neolaureati di prendere visione delle offerte di tirocinio che gli enti ospitanti possono inserire autonomamente, mediante l'utilizzo di un account.

A seguito del cambiamento normativo ogni Regione ha disciplinato in modo diversificato i tirocini. Di conseguenza l'Unità "Formazione insegnanti, tirocini e apprendistato" gestisce in modo separato rispetto al portale, l'attivazione delle convenzioni e dei progetti formativi dei tirocini che si svolgono fuori Toscana. Lo stesso ufficio della Direzione gestisce i contratti di apprendistato per l'alta formazione e la ricerca per quanto riguarda gli accordi/convenzioni tra ateneo e azienda ospitante e i relativi contratti di lavoro.

 UNIVERSITÀ DI PISA

Tirocini Pagina iniziale

GESTIONE TIROCINI - UNIVERSITÀ DI PISA
Il servizio si compone di tre sezioni dedicate ai soggetti coinvolti nei tirocini: Aziende/Enti, Studenti/Laureati e Università. All'interno di ogni sezione vengono messi a disposizione diversi servizi riguardanti i tirocini.
SEZIONE RISERVATA ALLE AZIENDE/ENTI
Consente l'inserimento della proposta di convenzione e, successivamente, dei progetti formativi, nonché la pubblicazione di annunci di tirocinio.
SEZIONE RISERVATA AGLI STUDENTI/LAUREATI
Consente la visualizzazione delle aziende/enti convenzionati e degli annunci relativi a posizioni aperte di tirocinio.
SEZIONE RISERVATA ALLE STRUTTURE DELL'UNIVERSITÀ
Consente l'inserimento della proposta di lettera di intenti per lo svolgimento di tirocinio presso le strutture universitarie e, successivamente, dei progetti formativi, nonché la pubblicazione di annunci di tirocinio.
Per informazioni rivolgersi a:
Direzione Didattica e Servizi agli Studenti
Settore Laureati - Formazione insegnanti, tirocini e apprendistato
Largo Pontecorvo n.3 Edificio E - 56127 Pisa
tel. 050/2212480-0235027 fax 050/2210433
www.unipi.it

L'assistenza agli studenti per lo svolgimento di periodi all'estero per studio e tirocinio (traineeship) viene fornita dal personale dell'ateneo che opera nell'Unità Mobilità Internazionale del Settore Internazionalizzazione che si occupa di tutte le procedure legate all'emanazione dei bandi, all'erogazione dei contributi e assiste gli studenti prima, durante e dopo il periodo di permanenza all'estero. Gli studenti sono costantemente assistiti anche dal proprio Coordinatore d'Area per l'Internazionalizzazione (CAI), che si occupa

principalmente degli aspetti didattici legati alla mobilità, primo tra tutti quello relativo al riconoscimento e alla registrazione in carriera delle attività svolte durante il traineeship.

Il Settore Internazionalizzazione gestisce, in particolare, il nuovo Programma Erasmus+ che raggruppa sette programmi dell'UE già esistenti nei settori dell'istruzione, della formazione e della gioventù, per il periodo 2014-2020. Il programma Erasmus+/Erasmus intende migliorare le competenze e le prospettive professionali e modernizzare l'istruzione e la formazione consentendo di svolgere un periodo di studio e tirocinio nei Paesi membri dell'Unione Europea e di altri Paesi aderenti al Programma. Sempre nell'ambito del Programma Erasmus+, il Settore Internazionalizzazione gestisce anche il Consortium Traineeship, che consente agli studenti di svolgere tirocini all'estero, anche dopo la laurea.


UNIVERSITÀ DI PISA | INTERNAZIONALE

[Sito](#)
[Persone](#)

[IT](#)
[EN](#)
[中文](#)
[ES](#)
[PT](#)
[RU](#)

[ATENEO](#)
[STUDENTI](#)
[RICERCA](#)
[INTERNAZIONALE](#)
[TERRITORIO/IMPRESE](#)
[PERSONALE](#)

You are here: Home / Internazionale



Avvisi

- » Corso per la certificazione internazionale CILS
- » "Il mio Erasmus": concorso fotografico per i 30 anni del programma
- » Calendario delle procedure di immatricolazione dei cittadini stranieri
- » Registrazione al sito "Dove siamo nel mondo"
- » Certificazione unica 2016 - Redditi 2015

[Vedi Tutto](#)

Bandi

- » Riapertura del Bando Erasmus+/KA 107 a.a. 2016/2017 per dottorandi - scadenza: 29/10
- » Bando Erasmus+/Erasmus a.a. 2017/2018
- » Riapertura del bando per Docenti per Mobilità Internazionale di insegnamento KA 107 (a.a. 2016/2017)

[Vedi Tutto](#)

ECIS CATALOGUE

ACCORDI INTERNAZIONALI

ECHE CHARTER


CONTACT US



NEWS

Sul tetto del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione una innovativa stazione meteo satellitare
Oltre le frontiere. I pionieri della ricerca in Europa
Venti studenti di Scienze motorie e Fisioterapia sui campi della Viareggio Cup


Opportunità all'estero



- » Programma Erasmus
- » Studio e tirocinio
- » Docenti e ricercatori
- » Personale T/A

[Vedi tutto](#)


Studenti stranieri



- » Immatricolazioni a.a. 2016/2017
- » Iscriverti all'Università di Pisa
- » Erasmus incoming
- » Summer schools
- » Studenti dell'America Latina

[Vedi tutto](#)


Info e servizi di accoglienza



- » Ufficio di Accoglienza - Welcome Office
- » Ingresso e soggiorno in Italia
- » Alloggi per stranieri
- » Mense universitarie

[Vedi tutto](#)


Titoli accademici esteri



- » Riconoscimento: come fare richiesta
- » Richiesta per medicina, odontoiatria e professioni sanitarie

[Vedi tutto](#)

Internazionalizzazione



- » Accordi internazionali interuniversitari
- » Programmi MIUR di mobilità e cooperazione
- » Programmi europei di formazione
- » Cina, Brasile e America Latina
- » Network Tune

[Vedi tutto](#)

Pisa, la città e l'Università



- » Arrivare a Pisa
- » Alloggi per stranieri
- » Vivere in città
- » Servizi dell'Università

SEGUICI SU [f](#) [t](#) [a](#) [v](#) [p](#) [in](#)

Università di Pisa
Lungarno Pacinotti 43
56126 Pisa
P.I. 00286820501
C.F. 80003670504

Centralino
Tel +39 050 221 2111
Fax +39 050 40834
Numero Verde Studenti 800-018600
Posta Elettronica Certificata Ateneo

Contatti
Unimap
Crediti

Codice etico
Amministrazione trasparente
Note legali
Elenco siti tematici
Urp

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

L'Università di Pisa ha attualmente 195 accordi con altre Università e Istituzioni estere per promuovere ed effettuare attività congiunte relativamente alla didattica, alla ricerca e alla formazione. Si tratta di accordi con Atenei delle varie parti del mondo per attività di cooperazione e di scambio nel campo della ricerca e della didattica, instaurando una rete di rapporti che coinvolge tutti i settori scientifico-disciplinari, con l'obiettivo di aumentare l'attrattività dell'Ateneo verso gli studenti stranieri e di favorire la mobilità in entrata e in uscita.

L'Ateneo favorisce inoltre la mobilità dei propri studenti con la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali, master e dottorati - per l'acquisizione di CFU all'estero, per la preparazione di tesi di dottorato in co-tutela e per la preparazione della tesi di laurea all'estero. A questo scopo l'Ateneo mette a disposizione alcuni contributi economici erogati attraverso appositi bandi rivolti sia a laureandi delle lauree magistrali e delle lauree magistrali a ciclo unico siano interessati a preparare parte della loro tesi che a studenti regolari (non fuori corso) per l'acquisizione di CFU presso istituzioni, enti o aziende straniere, europei ed extraeuropei.

L'impulso al processo d'internazionalizzazione ha portato al consolidamento dei tradizionali rapporti con Università di prestigio di ogni parte del mondo, in particolare europee e statunitensi, ma anche all'avvio di iniziative che hanno come obiettivo l'intensificazione dei rapporti con i Paesi emergenti, specie la Cina e i paesi dell'America latina. Nell'ambito delle azioni d'internazionalizzazione verso queste ultime nazioni l'Ateneo

- ≡ ha approvato agevolazioni quali l'esenzione dalle tasse universitarie per tutti gli studenti latino-americani che si immatricolano a una laurea magistrale, pacchetti di servizi che prevedono alloggio gratuito per tre mesi e un corso di lingua italiana presso il Centro Linguistico Interdipartimentale per tutti gli studenti extracomunitari che si iscrivono ai corsi di laurea magistrale in inglese offerti dal nostro Ateneo
- ≡ ha sottoscritto, insieme ad altre importanti università italiane, una convenzione di cooperazione internazionale tra Italia e Cile per creare una rete universitaria Italo Cilena (rete REUCHI)
- ≡ ha sottoscritto il programma del governo brasiliano *Scienza senza frontiere* creando servizi di accoglienza con personale madrelingua per gli studenti brasiliani che hanno scelto Pisa come meta dei loro studi
- ≡ partecipa al *Programma Marco Polo*, l'accordo tra il governo italiano e quello di Pechino per facilitare l'accoglienza di giovani cinesi nelle università italiane.

Accompagnamento al lavoro

Le attività di accompagnamento al lavoro sono affidate al servizio Job Placement di ateneo, una struttura che opera a livello centralizzato con lo scopo di servire tutta la comunità studentesca universitaria. Il suo fine è quello di aiutare gli studenti e i neolaureati a definire il proprio progetto professionale e di carriera attraverso specifici servizi, attività e risorse volti a facilitare la transizione verso il mondo del lavoro.

Oltre alla comunità studentesca il Servizio si rivolge a tutta la comunità accademica, docenti e vertici istituzionali, effettuando indagini relative al profilo e agli esiti occupazionali dei laureati e dei dottori di ricerca. Tale attività riveste un ruolo cruciale non solo per conoscere gli sbocchi occupazionali offerti dai vari corsi di studio, ma anche per offrire elementi importanti da tenere in considerazione in fase di programmazione didattica.

Portale job placement

L'Ateneo ha un proprio portale <http://jobplacement.unipi.it> che presenta tutte le opportunità disponibili per studenti e laureati sia in termini di intermediazione col mondo del lavoro sia come offerta formativa post laurea o consulenza e supporto per avviare autonomamente un'impresa. I laureati, in una sezione riservata, possono aggiornare il proprio *curriculum vitae* e consultare le offerte di lavoro o tirocinio pubblicate dalle aziende, alle quali possono candidarsi autonomamente. Le aziende, dopo essersi registrate, possono effettuare una preselezione dei curricula di loro interesse sulla base di alcuni criteri quali il titolo di studio, il periodo di conseguimento della laurea, la votazione riportata, la residenza, le competenze linguistiche e informatiche etc., così come possono pubblicare offerte di lavoro e tirocinio. Quando è necessario possono avvalersi della consulenza del personale dell'Ufficio che può agevolarle nella ricerca e nella selezione di liste che siano più vicino possibile al profilo richiesto. Il portale permette anche di consultare l'offerta formativa post laurea e di trovare informazioni per avviare autonomamente un'impresa.

Statistiche

Il servizio job placement –nell'ambito del Consorzio AlmaLaurea- porta avanti l'attività di indagine sui percorsi dei propri laureati e dottori di ricerca dal momento del conseguimento del titolo di studio fino all'inserimento nel mercato del lavoro, in modo da monitorare non solo i tempi ma anche le caratteristiche di tale inserimento. I risultati e le analisi dei dati vengono messi a disposizione sia degli organi di governo dell'Ateneo che dei singoli corsi di studio, quali indicatori di cui tener conto per le riflessioni sulle caratteristiche dell'offerta formativa, sia a livello generale che di singolo corso.

Per consultare i dati occupazionali, visitare il sito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?config=occupazione>

selezionando l'Università di Pisa dal menu a tendina.

Presentazioni aziendali e Recruiting Day

Il servizio organizza presentazioni e workshop in collaborazione con le aziende interessate a fare conoscere le opportunità professionali a studenti e laureati. Sempre più frequentemente alle tradizionali presentazioni si affiancano dei veri e propri *recruiting day*, che prevedono delle sessioni di colloqui individuali o *assessment* di gruppo, finalizzate a entrare in contatto con i migliori talenti.

L'Ateneo organizza inoltre il proprio Career Day annuale di ateneo, Job Meeting Pisa, riservato non solo a realtà di grandi dimensioni, ma anche ad aziende locali, piccole e medie, che hanno interesse a conoscere più da vicino i laureati, le loro competenze e le caratteristiche della formazione universitaria.

In crescita anche i workshop interattivi, grazie ai quali i partecipanti possono cimentarsi nella soluzione di casi aziendali, business game e lavorare in gruppo nella modalità dell'Innovation Camp, sviluppando così abilità trasversali quali il team work, il *problem solving*, la proattività.

Nel 2016 sono state organizzate complessivamente 29 iniziative che hanno coinvolti circa 900 partecipanti.

Presentazioni

- **LAVORARE NELL'AUTOMAZIONE (7.04.2016):**

- ☐ PILZ ITALIA
- ☐ WITTENSTEIN
- ☐ BECKHOFF AUTOMATION
- ☐ RITTAL
- ☐ SCHNEIDER ELECTRIC
- ☐ TETRA PAK

- **OPEN DAY MICROSOFT (13.04.2016)**

Recruiting Day

- **ARISTON THERMO GRADUATES CHALLENGE (2.02.2016)**

- **1° ICT DAY (18.02.2106):**

- ☐ TAGETIK
- ☐ AKERON
- ☐ WELCOME ITALIA
- ☐ NTT DATA

- **2° ICT DAY (19.02.2106):**

- ☐ BELTOS
- ☐ EXTRA
- ☐ EXTRA GENS
- ☐ INTEGRIS
- ☐ UNICREDIT BUSINESS INTEGRATED SOLUTIONS

- **DECATHLON (15.04.2016)**

- **LIDL (3.05.2016)**

- **GSK VACCINES (19.05.2016)**

- **3° ICT DAY (26.09.2016):**

- ☐ CLOUDESIRE
- ☐ TAI SOFTWARE SOLUTIONS
- ☐ CAPGEMINI
- ☐ EXPERT SYSTEM

- ZUCCHETTI
- RECRUITING DAYS A ECONOMIA:
 - CARISPEZIA (26.10.2016)
 - WIDIBA (27.10.2016)
- GENERAL ELECTRIC (9.11.2016)
- SALVATORE FERRAGAMO (15.11.2016)

Orientamento al lavoro e consulenza di carriera

Il servizio offre a studenti e neolaureati attività di consulenza individuale e orientamento di gruppo.

I colloqui di consulenza individuale, fissati su appuntamento, sono finalizzati ad aiutare lo studente/neolaureato a definire il proprio obiettivo professionale partendo dal bilancio delle competenze.

A ciò si affianca l'organizzazione di workshop/laboratori di preparazione per il mondo del lavoro rivolti a piccoli gruppi di studenti (in media 25) per favorire l'acquisizione di tecniche e strumenti di ricerca attiva del lavoro. I temi trattati sono "I processi di selezione del personale e la valorizzazione delle risorse personali", "La definizione dell'obiettivo professionale e lo sviluppo delle soft skill", "Il CV e la lettera di presentazione". Inoltre, due volte al mese è anche disponibile un servizio di CV check: gli studenti hanno a disposizione 10 minuti per un controllo del proprio CV.

Coordinamento di Ateneo

Le attività di placement dell'Università di Pisa sono coordinate da un Comitato presieduto dal delegato del rettore e rappresentato dai delegati dei vari dipartimenti. L'obiettivo è quello di favorire una maggiore comunicazione e sinergia tra l'ufficio centrale e le strutture per garantire una più efficace promozione e diffusione delle iniziative organizzate dalle varie strutture, con il fine ultimo di accrescere le opportunità di impiego per gli studenti e i laureati.

Reti locali, nazionali e internazionali

La ricerca di nuove opportunità avviene anche attraverso la partecipazione dell'ateneo a reti locali, nazionali e internazionali. Il Servizio Job Placement partecipa a eventi e manifestazioni promosse da istituzioni e associazioni di categoria a livello locale, regionale, nazionale (tra le quali Unioni industriali, Centro per l'Impiego di Pisa, Italia Lavoro (ora ANPAL), Istituti di istruzione superiore (Istituto E. Santoni di Pisa, Istituto Tecnico per Geometri E. Fermi di Pontedera) ecc.. Inoltre coltiva relazioni a livello internazionale non solo per l'utilità di scambiare buone pratiche con atenei dalla tradizione consolidata, ma anche per creare partenariati utili ai progetti europei. In particolare il Servizio ha un ruolo attivo all'interno del Comitato di direzione dell'EFMD per l'organizzazione di una conferenza internazionale dei Career Services.

A proposito di progetti europei, il personale del Servizio Job Placement ha contribuito al progetto ENDuRE, finanziato nell'ambito delle Knowledge Alliances dell'Erasmus+ e coordinato dall'Università di Pisa.

ENDuRE - European Network of Design for Resilient Entrepreneurship – ha rappresentato un approccio innovativo per la formazione e il supporto dei nuovi imprenditori, con l'obiettivo di accrescere la resilienza e la competitività delle startup europee attraverso un programma formativo, strumenti e metodologie dedicati.

Programma FxO

L'Università di Pisa ha aderito al Programma FxO YEI (Youth Employment Initiative) Garanzia Giovani "Azioni in favore dei giovani NEET (ovvero giovani che non lavorano, non studiano e non cercano un'occupazione) in transizione istruzione-lavoro" (delibera CdA n. 252 del 14.10.2015).

Il programma ha previsto un percorso di orientamento personalizzato volto a promuovere l'ingresso nel mondo del lavoro dei NEET.

I laureati dell'Università di Pisa rientranti in questo target hanno potuto usufruire di un'attività di consulenza professionale individualizzata, svolta da personale specializzato del Servizio Job Placement e da orientatori messi a disposizione da Italia Lavoro (oggi ANPAL), della durata di 4 o 6 ore per soggetto. Attraverso l'analisi dell'esperienza formativa e professionale maturata, si è definito un bilancio delle competenze, riflettendo su potenzialità e motivazioni personali e professionali utili a definire l'obiettivo. Nel corso dei colloqui si sono esaminati il curriculum e la lettera di presentazione e si sono individuate strategie di ricerca attiva del lavoro. Nel 2016 sono stati 36 i soggetti ad aver usufruito di questa consulenza.

Tirocini e alto apprendistato

L'Università di Pisa promuove lo svolgimento di tirocini curriculari ed extracurriculari per favorire una conoscenza diretta del mondo del lavoro. I tirocini curriculari sono gestiti dalle strutture didattiche dei dipartimenti e sono disciplinati dalla normativa interna (regolamenti universitari), nel rispetto della normativa nazionale di riferimento. I tirocini extracurriculari (diretti ai neolaureati entro 12 mesi) sono gestiti dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti "Formazione insegnanti, tirocini e apprendistato" che cura la stipula delle convenzioni con le aziende e gli enti ospitanti e i progetti formativi. L'Ateneo gestisce i tirocini (curriculari e non) attraverso il portale <http://tirocini.adm.unipi.it> che permette alle aziende di sottoporre proposte di convenzione per ospitare tirocinanti e agli studenti e neolaureati di candidarsi direttamente alle proposte pubblicate. La stessa Direzione gestisce i contratti di apprendistato per l'alta formazione e la ricerca per quanto riguarda gli accordi/convenzioni tra ateneo e azienda ospitante e i relativi contratti di lavoro.

		A/A prec.	Variaz %
	Numero di questionari (studenti che hanno dichiarato di aver <i>frequentato gli insegnamenti valutati nel a.a. 2016/17</i>)	242	180 34,44 %
	Numero di CQS (sopra la soglia di significatività di almeno 5 valutazioni)	15	13 15,38 %
L1	La mia presenza alle lezioni è stata:	3,2	
B01	Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d'esame?	3,2	
B02	Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	2,8	
B03	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,3	
B04	Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	3,6	
B05	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	3,8	
B06	Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?	3,6	
B07	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	3,5	
B08	Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	3,5	
B09	L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	3,6	
B10	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	3,7	
BF1	Quanto è complessivamente corretto il docente nei confronti degli studenti?"	3,7	
BS01	E' interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?	3,4	

Considerando come positivi i valori ≥ 2,5 la tabella mostra che il corso di Laurea Magistrale in **Biologia Applicata alla Biomedicina** non presenta criticità rispetto ad alcuna delle domande. Escludendo i campi L1, B01, e BS01 (che non dipendono da una responsabilità diretta del docente), risultano le seguenti criticità in alcuni CQS:

	N. CQS	% totale	Domanda	Esito	A/A prec.		Variaz %
	2	13,33	B02	Il carico di studio è giudicato eccessivo rispetto ai CFU assegnati	20,00		-6,67 %
		0,00	B03	Il materiale didattico è giudicato inadeguato per lo studio della materia	13,33		-13,33 %
		0,00	B04	Le modalità di esame non sono state definite in modo chiaro	0,00		0,00 %
		0,00	B05	Gli orari di svolgimento delle lezioni non sono rispettati	0,00		0,00 %
		0,00	B06	Il docente non stimola l'interesse verso la disciplina	0,00		0,00 %
		0,00	B07	Il docente non espone gli argomenti in modo chiaro	0,00		0,00 %
		0,00	B08	Le attività integrative non sono utili all'apprendimento della materia	0,00		0,00 %
		0,00	B09	L'insegnamento non è svolto coerentemente con info su sito Web	0,00		0,00 %
		0,00	B10	Scarsa reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni	0,00		0,00 %
		0,00	BF1	Complessivamente, il docente è giudicato poco corretto verso gli studenti	0,00		0,00 %
						TOT	-20,00

N.CQS: Numero di CQS con valori < 2,5

% totale: percentuale dei CQS con valori < 2,5 rispetto al totale dei CQS valutati

Suggerimenti per il miglioramento della didattica

Suggerimento	N. Risp.	% totale	A/A prec.
Alleggerire carico did complessivo	21	8,68	5,37
Aumentare supporto didattico	21	8,68	6,61
Fornire più conoscenze di base	20	8,26	13,22
Eliminare argom già tratt altri insegn	20	8,26	4,55
Migliorare coord con altri insegn	14	5,79	7,02
Migliorare qualità mat didattico	37	15,29	12,40
Fornire in anticipo il mat didattico	18	7,44	4,96
Inserire prove d'esame intermedie	28	11,57	5,79
Attivare insegnamenti serali	3	1,24	0,83

N. Risp: Numero di risposte
% totale: percentuale delle risposte rispetto al totale dei questionari

Ragioni scarsa frequenza lezioni

Ragione	N. Risp.	% totale	A/A prec.
Freq altri ins	12	4,96	3,72
Freq poco utile	5	2,07	0,83
Inad strutture	0	0,00	0,00
Lavoro	8	3,31	5,37
Altro	34	14,05	11,16
Totale	59	24,38	21,07

N. Risp: Numero di risposte
% totale: percentuale delle risposte rispetto al totale delle risposte di scarsa frequenza

Questa percentuale è riferita al totale dei questionari

Aprile - Luglio 2017

Questionario sui servizi

		2016 - 17
		WNF-LM
	Numero di questionari	11
B01	Il carico di studio complessivo personale è tollerabile?	3,1
B02	Organizzazione complessiva degli insegnamenti	3,1
B03	L'orario delle lezioni è congegnato in modo da consentire una frequenza e una attività di studio individuale adeguate?	3,1
B04	Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?	2,8
B05	Le aule studio sono accessibili e adeguate?	3,0
B06	Le biblioteche sono accessibili e adeguate?	3,1
B07	I laboratori - ove previsti – sono adeguati alle esigenze didattiche?	2,4
B08	Il servizio di informazione/orientamento rivolto agli studenti è puntuale ed efficace?	2,5
B09	Il servizio dell'unità didattica è adeguato?	3,0
B10	Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?	2,8
B11	Le attività di tutorato svolte da docenti/tutors sono utili ed efficaci?	3,0
B12	Le informazioni sul sito del Dipartimento o del Corso di Studio sono reperibili e complete?	3,0
B13	Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio	3,0
B14	Utilità del presente questionario	3,2

Numero dei laureati	35	56	-37,5
Hanno compilato il questionario	33	52	-36,5
Tasso di compilazione	94,3	92,9	1,5

Tutti i dati delle tabelle seguenti sono in %

1. ANAGRAFICO			
Età alla laurea			
meno di 23 anni	0,0	0,0	0,0
23-24 anni	8,6	12,5	-31,2
25-26 anni	42,9	35,7	20,2
27 anni e oltre	48,6	51,8	-6,2
Età media alla laurea	27,2	28,0	-2,9
Cittadini stranieri	0,0	1,8	-100,0
Residenza			
stessa provincia della sede degli studi	8,6	21,4	-59,8
altra provincia della stessa regione	22,9	16,1	42,2
altra regione	68,6	62,5	9,8
estero	0,0	0,0	0,0
2. ORIGINE SOCIALE			
Titolo di studio dei genitori			
entrambi con laurea	15,2	11,5	32,2
uno solo con laurea	15,2	25,0	-39,2
scuola media superiore	45,5	46,2	-1,5
titoli inferiori o nessun titolo	24,2	17,3	39,9
Classe sociale			
classe elevata	21,2	19,2	10,4
classe media impiegatizia	36,4	50,0	-27,2
classe media autonoma	12,1	13,5	-10,4
classe del lavoro esecutivo	30,3	17,3	75,1
3. STUDI SECONDARI SUPERIORI			
Diploma			
liceo classico	11,4	14,3	-20,3
liceo linguistico	0,0	10,7	-100,0
liceo scientifico	77,1	64,3	19,9
liceo socio-psico-pedagogico o ist. magistrale	2,9	5,4	-46,3
tecnico	8,6	3,6	138,9
professionale	0,0	1,8	-100,0
istruzione artistica	0,0	0,0	0,0
titolo estero	0,0	0,0	0,0
Voto di diploma (medie, in 100-mi)	88,5	87,0	1,7
Hanno conseguito il diploma			
nella stessa provincia della sede degli studi universitari	5,7	14,3	-60,1
in una provincia limitrofa	17,1	16,1	6,2
in una provincia non limitrofa, ma nella stessa ripartizione geografica	11,4	8,9	28,1
al Sud, ma si sono laureati al Centro-Nord	51,4	53,6	-4,1
al Centro, ma si sono laureati al Nord o al Sud	0,0	0,0	0,0
al Nord, ma si sono laureati al Centro-Sud	14,3	7,1	101,4
all'estero	0,0	0,0	0,0

4. RIUSCITA NEGLI STUDI UNIVERSITARI			
Hanno precedenti esperienze universitarie	100,0	100,0	0,0
portate a termine	100,0	100,0	0,0
non portate a termine	0,0	0,0	0,0
Motivazioni molto importanti nella scelta del corso di laurea			
fattori sia culturali sia professionalizzanti	30,3	32,7	-7,3
fattori prevalentemente culturali	48,5	57,7	-15,9
fattori prevalentemente professionalizzanti	0,0	0,0	0,0
né gli uni né gli altri	21,2	9,6	120,8
Età all'immatricolazione (%)	45,7		
regolare o 1 anno di ritardo	54,3	48,2	12,7
2 o più anni di ritardo	27,9	51,8	-46,1
Punteggio degli esami (medie)	108,0	28,2	283,0
Voto di laurea (medie)	31,4	109,1	-71,2
Regolarità negli studi (%)	40,0		
in corso	20,0	30,4	-34,2
1° anno fuori corso	2,9	33,9	-91,4
2° anno fuori corso	5,7	21,4	-73,4
3° anno fuori corso	0,0	10,7	-100,0
4° anno fuori corso	3,1	3,6	-13,9
5° anno fuori corso e oltre	0,7	0,0	∞
Durata degli studi (medie, in anni)	0,4	3,2	-88,8
Ritardo alla laurea (medie, in anni)		0,9	-100,0
Indice di ritardo (rapporto fra ritardo e durata legale del corso, medie)		0,4	-100,0
5. CONDIZIONI DI STUDIO			
Hanno alloggiato a meno di un'ora di viaggio dalla sede degli studi			
più del 50% della durata degli studi	78,8	76,9	2,5
meno del 50%	18,2	23,1	-21,2
Hanno frequentato regolarmente			
più del 75% degli insegnamenti previsti	66,7	82,7	-19,3
tra il 50% e il 75%	15,2	17,3	-12,1
tra il 25% e il 50%	12,1	0,0	∞
meno del 25%	6,1	0,0	∞
Hanno usufruito del servizio di borse di studio	33,3	23,1	44,2
Hanno svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari	12,1	13,5	-10,4
con Erasmus o altro programma dell'Unione Europea	12,1	11,5	5,2
altra esperienza riconosciuta dal corso di studi	0,0	1,9	-100,0
iniziativa personale	0,0	0,0	0,0
non hanno compiuto studi all'estero	84,8	84,6	0,2
1 o più esami all'estero convalidati	0,0	1,9	-100,0
Hanno preparato all'estero una parte significativa della tesi	15,2	13,5	12,6
Hanno svolto tirocini/stage o lavoro riconosciuti dal corso di laurea	60,6	67,3	-10,0
tirocini organizzati dal corso e svolti presso l'università	24,2	30,8	-21,4
tirocini organizzati dal corso e svolti al di fuori dell'università	33,3	32,7	1,8
attività di lavoro successivamente riconosciute dal corso	3,0	1,9	57,9
nessuna esperienza di tirocinio o lavoro riconosciuto	39,4	30,8	27,9
Mesi impiegati per la tesi/prova finale (medie)	8,4	8,1	3,7

6. LAVORO DURANTE GLI STUDI			
Hanno esperienze di lavoro	42,4	40,4	5,0
lavoratori-studenti	3,0	1,9	57,9
altre esperienze di lavoro con continuità a tempo pieno	0,0	0,0	0,0
lavoro a tempo parziale	15,2	3,8	300,0
lavoro occasionale, saltuario, stagionale	24,2	34,6	-30,1
nessuna esperienza di lavoro	57,6	59,6	-3,4
lavoro coerente con gli studi	6,1	3,8	60,5
7. GIUDIZI SULL'ESPERIENZA UNIVERSITARIA			
Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea			
decisamente sì	39,4	36,5	7,9
più sì che no	45,5	53,8	-15,4
più no che sì	12,1		
decisamente no	3,0		
Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale			
decisamente sì	36,4	36,5	-0,3
più sì che no	57,6	57,7	-0,2
più no che sì	6,1		
decisamente no	0,0		
Sono soddisfatti dei rapporti con gli studenti			
decisamente sì	54,5	55,8	-2,3
più sì che no	39,4	44,2	-10,9
più no che sì	6,1		
decisamente no	0,0		
Valutazione delle aule			
sempre o quasi sempre adeguate	18,2	9,6	89,6
spesso adeguate	51,5	67,3	-23,5
raramente adeguate	21,2		
mai adeguate	6,1		
non utilizzate	3,0		
Valutazione delle postazioni informatiche			
erano presenti e in numero adeguato	18,2	17,3	5,2
erano presenti, ma in numero inadeguato	36,4	63,5	-42,7
non presenti	6,1		
non utilizzate	36,4		
Valutazione delle biblioteche (prestito/consultazione, orari di apertura ...)			
decisamente positiva	36,4	17,3	110,4
abbastanza positiva	30,3	51,9	-41,6
abbastanza negativa	3,0		
decisamente negativa	0,0		
non utilizzate	30,3		
Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche			
sempre o quasi sempre adeguate	6,1		
spesso adeguate	27,3		
raramente adeguate	18,2		
mai adeguate	15,2		
non utilizzate	33,3		
Valutazione degli spazi dedicati allo studio individuale			
presenti e adeguati	42,4		
presenti, ma inadeguati	18,2		
non presenti	3,0		
non utilizzati	33,3		

Valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso			
decisamente adeguato	21,2	19,2	10,4
abbastanza adeguato	48,5	44,2	9,7
più no che sì	24,2		
decisamente no	6,1		
Si iscriverebbero di nuovo all'università?			
sì, allo stesso corso dell'Ateneo	81,8	73,1	11,9
sì, ma ad un altro corso dell'Ateneo	6,1	9,6	-36,5
sì, allo stesso corso ma in un altro Ateneo	0,0	3,8	-100,0
sì, ma ad un altro corso e in un altro Ateneo	6,1	7,7	-20,8
non si iscriverebbero più all'università	6,1	5,8	5,2
8. CONOSCENZE LINGUISTICHE E INFORMATICHE			
Lingue straniere: conoscenza "almeno buona"			
inglese scritto	72,7	78,8	-7,7
inglese parlato	57,6	65,4	-11,9
francese scritto	3,0	13,5	-77,8
francese parlato	3,0	15,4	-80,5
spagnolo scritto	3,0	7,7	-61,0
spagnolo parlato	3,0	7,7	-61,0
tedesco scritto	0,0	1,9	-100,0
tedesco parlato	0,0	1,9	-100,0
Strumenti informatici: conoscenza "almeno buona"			
Internet, comunicazione in rete (e-mail, blog, forum, social network, ...)	87,9	88,5	-0,7
word processor (elaborazione di testi)	78,8	82,7	-4,7
fogli elettronici (Excel, ...)	72,7	75,0	-3,1
strumenti di presentazione (PowerPoint, Keynote, Impress, ...)	81,8	78,8	3,8
sistemi operativi	72,7	80,8	-10,0
multimedia (elaborazione di suoni, immagini, video)	30,3	40,4	-25,0
linguaggi di programmazione	6,1	7,7	-20,8
data base (Oracle, SQL server, Access, ...)	15,2	15,4	-1,3
realizzazione siti web	9,1	11,5	-20,9
reti di trasmissione dati	3,0	13,5	-77,8
CAD/CAM/CAE - Progettazione assistita	6,1	11,5	-47,0
9. PROSPETTIVE DI STUDIO			
Intendono proseguire gli studi			
altra laurea triennale	0,0	0,0	0,0
laurea magistrale	0,0	0,0	0,0
laurea magistrale a ciclo unico	0,0		
dottorato di ricerca	45,5	40,4	12,6
diploma accademico (Alta Formazione Artistica e Musicale)	0,0	0,0	0,0
scuola di specializzazione post-laurea	3,0	5,8	-48,3
master universitario	6,1	5,8	5,2
altro tipo di master o corso di perfezionamento	3,0	5,8	-48,3
tirocinio, praticantato	0,0	5,8	-100,0
attività sostenuta da borsa o assegno di studio	0,0	3,8	-100,0
altre attività di qualificazione professionale	3,0	1,9	57,9
non intendono proseguire	39,4	30,8	27,9

10. PROSPETTIVE DI LAVORO			
Sono interessati a lavorare nelle seguenti aree aziendali:			
acquisti		5,8	
amministrazione, contabilità		3,8	
assistenza tecnica		1,9	
commerciale, vendite		9,6	
controllo di gestione		5,8	
finanza		0,0	
legale		1,9	
logistica, distribuzione		3,8	
marketing, comunicazione, pubbliche relazioni		3,8	
organizzazione, pianificazione		9,6	
produzione		11,5	
ricerca e sviluppo		65,4	
risorse umane, selezione, formazione		15,4	
segreteria, affari generali		5,8	
sistemi informativi, EDP		7,7	
Aspetti ritenuti rilevanti nella ricerca del lavoro			
acquisizione di professionalità	72,7	76,9	-5,5
possibilità di carriera	60,6	59,6	1,7
possibilità di guadagno	60,6	48,1	26,0
stabilità/sicurezza del posto di lavoro	69,7	63,5	9,8
rispondenza a interessi culturali	48,5	38,5	26,0
coerenza con gli studi	72,7	51,9	40,1
utilità sociale del lavoro	54,5	34,6	57,5
prestigio che ricevi dal lavoro	33,3	38,5	-13,5
coinvolgimento e partecipazione attività lavorativa e proc decisionali	42,4	40,4	5,0
indipendenza o autonomia	51,5	50,0	3,0
flessibilità dell'orario di lavoro	15,2	23,1	-34,2
rapporti con i colleghi sul luogo di lavoro	54,5	36,5	49,3
luogo di lavoro (ubicazione, caratteristiche dell'ambiente di lavoro)	24,2	21,2	14,2
tempo libero	24,2	23,1	4,8
opportunità di contatti con l'estero	36,4	42,3	-13,9
possibilità di utilizzare al meglio le competenze acquisite	69,7	63,5	9,8
Sono interessati a lavorare nei seguenti settori			
pubblico	51,5	59,6	-13,6
privato (compreso l'avvio di un'attività autonoma/in conto proprio)	45,5	59,6	-23,7
Disponibilità a lavorare per tipo di relazione contrattuale			
ORARIO			
tempo pieno	84,8	92,3	-8,1
part-time	51,5	44,2	16,5
telelavoro	21,2	11,5	84,3
CONTRATTO			
tempo indeterminato (tutele crescenti)	78,8	92,3	-14,6
tempo determinato	39,4	50,0	-21,2
stage	21,2	23,1	-8,2
apprendistato	24,2	21,2	14,2
somministrazione di lavoro (ex interinale)	12,1	21,2	-42,9
occasionale accessorio (voucher o buoni lavoro)	12,1		
autonomo/in conto proprio	30,3	26,9	12,6

Disponibilità a lavorare nelle seguenti aree geografiche			
provincia di residenza	63,6	61,5	3,4
provincia degli studi	78,8	69,2	13,9
regione degli studi	78,8	69,2	13,9
Italia settentrionale	51,5	53,8	-4,3
Italia centrale	48,5	59,6	-18,6
Italia meridionale	33,3	30,8	8,1
Stato europeo	54,5	53,8	1,3
Stato extraeuropeo	27,3	38,5	-29,1
Disponibilità ad effettuare trasferte di lavoro			
sì, anche con trasferimenti di residenza	57,6	50,0	15,2
sì, anche frequenti (senza cambi di residenza)	18,2	34,6	-47,4
sì, ma solo in numero limitato	21,2	13,5	57,0
non disponibili a trasferte	0,0	0,0	0,0

BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA

AA_2009_10 AA_2010_11 AA_2011_12 AA_2012_13 AA_2013_14 AA_2014_15 AA_2015_16 AA_2016_17

Iscritti totali	98	138	160	146	142	144	110	103
Iscritti per anno di corso								
1°	98	72	71	61	43	59	27	36
2°	0	66	52	40	50	27	47	16
FC	0	0	37	45	49	58	36	51

Laureati (anno solare)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
totali	0	13	46	41	27	56	35
in corso	0	10	22	12	2	19	14
voto medio di laurea	-	109,2	107,5	107,3	107,1	108,0	107,1
durata media del corso	-	2,2	2,6	3	3,4	3,2	2,9

Provenienza (%)								
Ateneo pisano	80,6	81,9	84,5	85,2	72,1	69,5	63,0	61,0
Altro ateneo italiano	19,4	18,1	15,5	14,8	27,9	30,5	37,0	39,0

Studenti con cittadinanza straniera (%)	1	0	1,4	1,6	0	0	3,7	2,8
---	---	---	-----	-----	---	---	-----	-----

WNF-LM	laureati nel	2014	2015	
				Variaz %
1. Collettivo indagato				
N° laureati		27	56	107,4
N° intervistati		20	51	155,0
Tasso di risposta		74,1	91,1	22,9
età media alla laurea		27,3	28,0	2,6
voto di laurea medio		107,5	109,1	1,5
durata degli studi in anni		3,3	3,2	-3,0
2b. Formazione post-laurea				
Ha partecipato ad attività formative		40,0	80,4	101,0
3. Condizione occupazionale				
lavora		25,0	25,5	2,0
non lavora e non cerca		20,0	29,4	47,0
non lavora ma cerca		55,0	45,1	-18,0
non lavora non cerca ma è impegnata in studio / praticantato		10,0	17,6	76,0
Quota che lavora, per genere				
Uomini		28,6	42,9	50,0
Donne		23,1	18,9	-18,2
Esperienze di lavoro post laurea				
Non lavora ma ha lavorato dopo la laurea		30,0	15,7	-47,7
Non ha mai lavorato dopo la laurea		45,0	58,8	30,7
4. Ingresso nel mondo del lavoro				
Numero occupati		5	13	160,0
prosegue il lavoro iniziato prima di iscriversi alla laurea magistrale		0,0	0,0	0,0
prosegue il lavoro iniziato durante la laurea magistrale		0,0	0,0	0,0
non prosegue il lavoro iniziato prima del conseguimento della laurea magistrale		0,0	15,4	∞
ha iniziato a lavorare dopo la laurea magistrale		100,0	84,6	-15,4
5. Caratteristiche dell'attuale lavoro				
Lavoro stabile		20,0	23,1	15,5
Altro		80,0	76,9	-3,9
6. Caratteristiche dell'azienda				
Settore di attività				
Pubblico		0,0	7,7	∞
Privato		100,0	92,3	-7,7
No profit		0,0	0,0	0,0
Ramo di attività economica				
Agricoltura		0,0	0,0	0,0
Industria		20,0	30,8	54,0
Servizi		80,0	61,5	-23,1

Area geografica di lavoro

Nord-ovest	20,0	0,0	-100,0
Nord-est	0,0	7,7	∞
Centro	20,0	61,5	207,5
Sud	0,0	0,0	0,0
Isole	0,0	15,4	∞
Estero	60,0	15,4	-74,3

7. Guadagno in Euro

Guadagno mensile netto medio	1426,0	1205,0	-15,5
Uomini	1251,0	1782,0	42,4
Donne	1542,0	876,0	-43,2

8. Utilizzo e richiesta della laurea nell'attuale lavoro

Ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea	0,0	0,0	0,0
--	-----	-----	-----

Tipo di miglioramento notato nel lavoro

Dal punto di vista economico	0,0	0,0	0,0
Nella posizione lavorativa	0,0	0,0	0,0
Nelle mansioni svolte	0,0	0,0	0,0
Nelle competenze professionali	0,0	0,0	0,0
Sotto altri punti di vista	0,0	0,0	0,0

Utilizzo delle competenze acquisite con la laurea

In misura elevata	20,0	46,2	131,0
In misura ridotta	40,0	46,2	15,5
Per niente	40,0	7,7	-80,8

Adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università

Molto adeguata	20,0	53,8	169,0
Poco adeguata	60,0	30,8	-48,7
Per niente adeguata	20,0	15,4	-23,0

Richiesta della laurea per l'attività lavorativa

Richiesta per legge	40,0	23,1	-42,3
Non richiesta ma necessaria	20,0	23,1	15,5
Non richiesta ma utile	0,0	46,2	∞
Non richiesta né utile	40,0	7,7	-80,8

Utilità della LM per lo svolgimento dell'attività lavorativa

Fondamentale per lo svolgimento dell'attività lavorativa	40,0	23,1	-42,3
Utile per lo svolgimento dell'attività lavorativa	20,0	61,5	207,5
E' sufficiente una laurea di I livello/una laurea precedente	0,0	0,0	0,0
E' sufficiente un titolo non universitario	40,0	15,4	-61,5

9. Efficacia della laurea e soddisfazione per l'attuale lavoro

Efficacia della laurea nel lavoro svolto

Molto efficace/Efficace	40,0	53,8	34,5
Abbastanza efficace	20,0	38,5	92,5
Poco/Per nulla efficace	40,0	7,7	-80,8
Soddisfazione per il lavoro svolto (scala 1-10)	8,8	6,5	-26,1
Occupati che cercano lavoro	20,0	46,2	131,0

10. Ricerca del lavoro

Non occupati che cercano: ultime iniziative per cercare lavoro

Ultimi 15 giorni	27,3	60,9	123,1
15-30 giorni fa	45,5	13,0	-71,4
1-6 mesi fa	9,1	21,7	138,5
Oltre 6 mesi fa	18,2	4,3	-76,4

Non occupati che non cercano: motivo della non ricerca

Studio	100,0	60,0	-40,0
In attesa di chiamata dal datore di lavoro	0,0	6,7	∞
Motivi personali	0,0	13,3	∞
Mancanza di opportunità lavorative	0,0	13,3	∞
Altro motivo	0,0	0,0	∞

QUESITI	GIUDIZI: Numero (percentuale)									
	Sufficiente		Discreto		Buono		Ottimo		NR	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Acquisizione dei concetti fondamentali alla base del lavoro svolto (contesto scientifico)	-	2 (4)	3 (12)	-	3 (12)	16 (30)	15 (60)	35 (66)	4 (16)	-
Capacità di atteggiamento critico anche rispetto all'approccio sperimenta	-	3 (6)	1 (4)	4 (8)	6 (24)	17 (32)	14 (56)	29 (55)	4 (16)	-
Autonomia nelle attività di laboratorio anche in considerazione delle metodologie utilizzate	-	3 (6)	1 (4)	2 (4)	4 (16)	11 (21)	16 (64)	37 (70)	4 (16)	-
Autonomia nella valutazione ed interpretazione dei risultati	-	5 (9)	2 (8)	4 (8)	6 (24)	20 (38)	13 (52)	24 (45)	4 (16)	-
Autonomia nella elaborazione del manoscritto e competenze linguistiche	1 (4)	2 (4)	4 (16)	4 (8)	6 (24)	24 (45)	10 (40)	23 (43)	4 (16)	-
Proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, chiarezza espositiva, correttezza nella presentazione del manoscritto*		4 (8)	3 (12)	1 (2)	6 (24)	21 (40)	9 (36)	26 (50)	7 (28)	-
Opinione sul livello di preparazione dello studente all'inizio dell'internato**		2		-		1		1		2
Conoscenze teoriche di base**		2		-		1		1		2

* Manca nei tirocini all'estero (n. 1)

** Nuova scheda integrata: solo per 6 tesi.

L'Università di Pisa ha un'organizzazione articolata in Organi di Ateneo e Strutture Didattiche, Scientifiche e di Servizio secondo il modello delineato dallo Statuto emanato con D.R. 27 febbraio 2012.

Organi necessari al governo dell'Ateneo sono il Rettore, il Senato accademico, il Consiglio di amministrazione, il Collegio dei revisori dei conti, il Nucleo di valutazione e il Direttore generale. Sono istituiti altresì il Consiglio degli studenti, il Comitato unico di garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni e il Collegio di disciplina.

Con D.R. 451/2013 è stato nominato il Presidio della Qualità di Ateneo al quale è attribuita la supervisione dello svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di assicurazione della qualità nelle attività formative e nelle attività di ricerca.

Per il migliore funzionamento del Senato accademico e del Consiglio di amministrazione sono costituite le seguenti commissioni permanenti miste allo scopo di trattare tematiche comuni:

- a) Commissione I - Didattica e attività studentesche;
- b) Commissione II - Ricerca e internazionalizzazione;
- c) Commissione III - Politiche del personale;
- d) Commissione IV - Edilizia ed impiantistica;
- e) Commissione V - Bilancio, programmazione e sviluppo.

Il Dipartimento, struttura di base in cui l'ateneo si articola per il conseguimento dei propri fini istituzionali, promuove, coordina e gestisce sia le attività didattiche che quelle di ricerca. L'Ateneo è attualmente organizzato in 20 Dipartimenti.

Fra gli organi del dipartimento, oltre al Direttore, al Consiglio e alla Giunta, è prevista la Commissione paritetica docenti-studenti. Essa è composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di dipartimento ed è presieduta dal direttore del dipartimento o da un suo delegato. Il numero, la composizione e le modalità di individuazione dei componenti sono stabilite nel regolamento generale di Ateneo.

In relazione alla gestione della didattica spettano, in particolare, al Dipartimento i seguenti compiti:

- ≡ proporre l'istituzione, l'attivazione e la disattivazione dei corsi di studio e dei dottorati di ricerca, previo parere dei rispettivi consigli limitatamente alla sola disattivazione, anche in collaborazione con altri dipartimenti
- ≡ proporre le modifiche degli ordinamenti e dei regolamenti didattici dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, previo parere dei relativi consigli di corso di studio e della commissione paritetica
- ≡ procedere annualmente alla programmazione didattica dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, anche in collaborazione con altri dipartimenti.

Presso ciascun dipartimento, il Direttore individua un Responsabile AQ di Dipartimento, figura di interfaccia tra il Presidio e il Dipartimento stesso per quanto attiene il sistema di assicurazione qualità. Tale ruolo non può essere ricoperto dal Direttore o dal Presidente di CdS e deve essere un membro della giunta dipartimentale.

Al fine di fornire un adeguato supporto gestionale alle attività dei corsi di studio, i servizi amministrativi di ciascun Dipartimento sono organizzati nelle seguenti Unità:

- ≡ Unità didattica per le attività di supporto alla didattica e all'internazionalizzazione

- ≡ Unità ricerca per le attività di supporto alla ricerca nazionale ed internazionale e al trasferimento tecnologico
- ≡ Unità bilancio e servizi generali per le attività di supporto agli organi, le attività correlate alla gestione del dipartimento e le attività trasversali alle altre strutture organizzative.

Le funzioni svolte dall'Unità didattica possono essere così sintetizzate:

- ≡ attività amministrativa di supporto ai docenti e agli organi dei corsi di studio
- ≡ attività di supporto ai Presidenti dei corsi di studio in particolare nelle fasi di istituzione, attivazione e programmazione didattica annuale dei corsi di studio
- ≡ attività di supporto agli studenti:
 - per l'espletamento delle pratiche relative alla carriera
 - per la gestione dei tirocini curriculari (cura dei rapporti con i docenti e con le aziende, stipula delle convenzioni, cura della modulistica)
 - per la selezione e gestione degli studenti counseling
- ≡ attività di comunicazione e di supporto alla valutazione:
 - organizzazione delle giornate di orientamento dei corsi di studio e delle presentazioni dell'offerta didattica nelle scuole, gestione della procedura legata alle prove di verifica in ingresso
 - preparazione e aggiornamento di materiale informativo, aggiornamento dei siti web dei corsi di studio per le sezioni dedicate alla didattica, gestione delle informazioni anche attraverso l'uso di mailing-list e social network
 - gestione dei questionari di valutazione della didattica e dei servizi agli studenti, analisi dei risultati, supporto per la stesura della relazione annuale dei corsi di studio.

Ciascun Corso di Studio afferisce a un Dipartimento di riferimento. In casi particolari, definiti dal regolamento generale di ateneo, un corso di studio può afferire a più dipartimenti di cui uno è quello di riferimento. Sono organi del Corso di studio il Presidente e il Consiglio del corso di studio.

Il Presidente sovrintende alle attività del corso di studio e vigila, su eventuale delega del direttore del dipartimento, al regolare svolgimento di tali attività.

Al Consiglio compete organizzare e coordinare le attività di insegnamento per il conseguimento del relativo titolo accademico.

Di norma, anche nell'ambito del corso di studio, viene istituita una commissione paritetica docenti-studenti composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di corso di studio e presieduta dal presidente del corso o da un suo delegato. Qualora tale commissione non venga istituita, per l'assenza della rappresentanza studentesca, le sue funzioni vengono assorbite dalla commissione paritetica del Dipartimento di riferimento. Le commissioni paritetiche, anche se a diverso livello, svolgono funzioni analoghe che sono così definite dallo Statuto:

- ≡ monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica nonché l'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
- ≡ individuare gli indicatori per la valutazione dei risultati delle predette attività;
- ≡ formulare pareri sull'attivazione e sulla disattivazione del corso di studio;
- ≡ formulare pareri sui regolamenti e gli ordinamenti del corso di studio;

- ≡ formulare pareri sulla coerenza fra i crediti assegnati alle attività formative e gli obiettivi specifici del corso di studio;
- ≡ formulare pareri sulla relazione annuale relativa all'andamento delle attività didattiche.

Alle Commissioni paritetiche dei dipartimenti sono inoltre attribuite le funzioni per esse previste dalla procedura di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento ed in particolare la redazione della Relazione annuale da accludere alla SUA-CdS e da inviare sia al Presidio della Qualità sia al Nucleo di Valutazione.

La procedura relativa alla programmazione didattica annuale è disciplinata dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il processo ha inizio con la delibera del Consiglio di corso di studio che presenta, al Dipartimento di riferimento, la proposta relativa alla programmazione didattica. Le proposte dei corsi di studio sono approvate dal Dipartimento che delibera in merito all'impiego delle risorse disponibili con lo scopo di pervenire a un'efficiente offerta didattica.

L'offerta complessiva, dopo essere stata vagliata dalla Commissione I di Ateneo - Didattica e attività studentesche, viene sottoposta all'esame del Senato accademico che, come previsto dallo Statuto, sovrintende alla programmazione didattica annuale dei corsi di studio, al fine di garantirne la sostenibilità e di assicurare l'ottimizzazione dell'impegno didattico dei docenti. Il coordinamento dell'intera procedura è affidato al Prorettore alla Didattica e, per la parte amministrativa, al Dirigente della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

Le procedure amministrative connesse alla carriera degli studenti, dall'ingresso in Ateneo fino al conseguimento del titolo di studio, nonché quelle legate alla gestione dei servizi, sono affidate alla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

La gestione dei dati e il monitoraggio delle carriere sono affidati all'Ufficio Programmazione, Valutazione e Statistica. L'Ufficio comprende l'Osservatorio Statistico di Ateneo, che ha l'obiettivo di effettuare indagini e studi per conoscere meglio i risultati delle attività svolte, le aspettative delle parti interessate, il loro grado di soddisfazione nei confronti dei servizi erogati. L'osservatorio è dotato di un laboratorio che consente di effettuare autonomamente indagini in modalità Cati o Cawi.

Il Presidente del corso di studio è il responsabile del processo di Assicurazione della Qualità (AQ) del corso di studio e ha il compito di verificare la progettazione, lo svolgimento e la verifica delle attività; è garante dell'AQ dei processi interni al corso di studio.

Nel corso di studio è istituito il Gruppo di gestione AQ, che ha il compito di:

- ≡ istruire l'attività di riesame per il Consiglio del corso di studio;
- ≡ definire e mettere in atto le azioni di miglioramento susseguenti all'attività di riesame di concerto con il Responsabile AQ di Dipartimento;
- ≡ monitorare i risultati delle azioni di miglioramento intraprese;
- ≡ redigere la Scheda SUA-CdS;
- ≡ analizzare i contenuti della relazione annuale della Commissione Paritetica di Dipartimento in merito al corso di studio e, in generale, allo stato della didattica e dei relativi servizi;
- ≡ mettere in atto, in accordo con il Responsabile AQ di Dipartimento, le azioni susseguenti alla Politica della qualità di ateneo in collegamento con il Presidio della Qualità.

In conformità con il Regolamento Didattico di ateneo e le linee guida correlate e, nel rispetto delle vigenti disposizioni, il ciclo annuale di gestione delle attività didattiche è organizzato secondo quanto descritto di seguito:

Pianificazione per la gestione dell'attività didattica istituzionale del CdS

ID	Nome attività												
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
1	Riesame annuale												
2	Regolamento (eventuale modifica)												
3	Programmazione Didattica annuale												
4	Scheda Annuale CdS (aggiornamenti)												
5	Report dati statistici												
6	Questionari di valutazione studenti												
7	Questionari di valutazione laureandi												
8	Scheda Annuale CdS (aggiornamenti)												
9	Report dati statistici												
10	Riesame ciclico (almeno ogni 3 anni)												
11	Relazione Commissione Paritetica Dipartimentale												
12	Ordinamento (eventuale modifica)												

Per la gestione operativa di specifiche attività quali le pratiche studenti, l'internazionalizzazione, i tirocini, l'orientamento, il tutorato, etc., il Consiglio del Corso di Studio può avvalersi di apposite commissioni.

La gestione delle non conformità viene effettuata nel minor tempo possibile in relazione al loro verificarsi, in funzione della tipologia e della rilevanza, dal Presidente del Corso di Studio, dal Responsabile dell'Unità Didattica, dal Direttore del Dipartimento di riferimento, dal Prorettore alla Didattica o, nei casi limite, dal Senato Accademico.

Il Gruppo di gestione AQ istruisce, coordinato dal Presidente del corso di studio, il rapporto di riesame almeno 30 giorni prima della scadenza annuale di approvazione, prevista dalle normative vigenti.

Il rapporto di riesame viene redatto secondo un modello adottato dal Presidio di Qualità di Ateneo e riporta i dati aggiornati all'anno accademico appena concluso. Il Consiglio di corso di studio valuta il documento integrandolo e modificandolo laddove ritenuto necessario e lo approva.

Le principali informazioni in ingresso al processo di riesame sono:

- ≡ (per le lauree triennali e a ciclo unico) Andamento delle immatricolazioni - Dati e indicatori di ingresso degli immatricolati (numero di immatricolati per a.a., percentuale per titolo di diploma, percentuale per voto alla maturità, percentuale per regione di residenza, percentuale per provenienza dalle province di Pisa, Livorno e Lucca (bacino locale), percentuale con cittadinanza straniera, percentuale per genere)
- ≡ (per le lauree magistrali) Andamento degli iscritti al I anno – Dati e indicatori degli iscritti al I anno (numero di iscritti per a.a., percentuale per classe di laurea triennale conseguita, percentuale per voto alla laurea triennale, percentuale per ateneo di provenienza, percentuale per regione di residenza, percentuale per provenienza dalle province di Pisa, Livorno e Lucca (bacino locale), percentuale per cittadinanza straniera, percentuale per genere)
- ≡ Andamento delle carriere - Dati e indicatori di percorso della coorte (numero di iscritti per anno di iscrizione, percentuale di iscritti rispetto all'anno precedente, percentuale di studenti passati a un altro corso di studio dell'ateneo, percentuale di studenti che hanno rinunciato agli studi, percentuale di studenti trasferiti presso un altro ateneo, percentuale di studenti non ancora iscritti per l'a. a. corrente o usciti dalla coorte per motivi diversi da passaggi, rinunce o trasferimenti in uscita, numero di studenti che sono passati a un altro corso di studio dell'ateneo – con la specifica classe di laurea di destinazione, numero di studenti che hanno acquisito CFU – con percentuale rispetto agli iscritti dell'anno, numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi - con almeno un CFU - e deviazione standard, voto medio e deviazione standard dei voti ottenuti agli esami dagli studenti attivi, rapporto percentuale tra la media dei CFU acquisiti dagli studenti attivi e 60 (numero teorico di CFU acquisibili in un anno))
- ≡ Tempi di conseguimento del titolo di studio - Dati e indicatori di uscita dalla coorte (numero di laureati per anno di corso e (percentuale rispetto agli iscritti dell'anno) alla data del 30 settembre e poi estesa a quella del 31 maggio dell'anno successivo, voto medio di laurea e deviazione standard ottenuto dai laureati)
- ≡ Valutazioni sulla didattica da parte degli studenti. Risultati del rilevamento dell'opinione degli studenti sulle attività didattiche erogate sia nel I che nel II periodo didattico con elaborazione e reportistica pubblicata sulla pagina del Presidio della Qualità.
- ≡ Valutazioni sulla didattica, sulle strutture e sui servizi da parte dei laureandi. Reportistica sul giudizio espresso in relazione alle aule delle lezioni, alle attrezzature di laboratorio, alla fruizione della biblioteca, alle postazioni informatiche, al carico di studio degli insegnamenti, agli eventuali periodi trascorsi all'estero.
- ≡ Monitoraggio degli esiti occupazionali dai laureati ad un anno dal conseguimento del titolo. Reportistica realizzata dal Consorzio Cilea nell'ambito dell'iniziativa Stella-BI sull'analisi dei profili post-laurea.
- ≡ valutazioni dei tirocini (da parte degli studenti, dei tutor e delle organizzazioni ospitanti)
- ≡ dati riguardanti la permanenza della sostenibilità didattica del corso di studio secondo i parametri di accreditamento
- ≡ esiti e raccomandazioni della relazione annuale della Commissione Paritetica
- ≡ esiti delle azioni preventive e azioni correttive effettuate in corso dell'anno.

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE IN DATA 16/03/2017

L'ammontare massimo delle tasse universitarie è fissato per l'anno accademico 2017/18 in € 2.340,00. Possono essere richieste riduzioni per reddito e/o per merito.

La riduzione per merito è pari a € 267,00

La riduzione per reddito viene calcolata sulla base dell'Indicatore della Situazione Economica Equivalente (ISEE). La formulazione delle fasce ISEE è la seguente:

Studenti iscritti entro il primo anno fuori corso, in possesso dei requisiti in termini di crediti (commi 255, 256 e 257)	Contribuzione dovuta
Isee	
fino a 18000	0
oltre 18000 e fino a 36000	€ 0+((ISEE-18000)*4,7%)
oltre 36000 e fino a 54000	€ 846+((ISEE-36000)*4,8%)
oltre a 54000 e fino a 72000	€ 1710+((ISEE-54000)*3,5%)
Oltre 72000	€ 2.340

Studenti iscritti oltre il primo anno fuori corso e in possesso dei requisiti in termini di crediti (comma 258)	Contribuzione dovuta
Isee	
fino a 18000	€ 200
oltre 18000 e fino a 36000	€ 200+((ISEE-18000)* 4,7%)
oltre 36000 e fino a 54000	€ 1.046+((ISEE-36000)*4,8%)
oltre a 54000 e fino a 72000	€ 1910+((ISEE-54000)*2,39%)
Oltre 72000	€ 2.340

senza alcun requisito	Contribuzione dovuta
Isee	
fino a 18000	€ 267
oltre 18000 e fino a 36000	€ 267+((ISEE-18000)*4,7%)
oltre 36000 e fino a 54000	1.113+((ISEE-36000)*4,8%)
oltre a 54000 e fino a 72000	€ 1977+((ISEE-54000)*2,02%)
Oltre 72000	€ 2.340

STUDENTE A TEMPO PARZIALE

Gli studenti dell'Università di Pisa, iscritti ad un corso di laurea, laurea magistrale a ciclo unico o laurea magistrale, possono optare per il regime a tempo parziale, che prevede un percorso formativo articolato in un numero di anni superiore a quello della durata normale del corso di iscrizione. Lo status di studente a tempo parziale viene mantenuto per un biennio

Lo studente a tempo parziale è tenuto al pagamento della tassa regionale e del 65% del contributo omnicomprendivo annualmente dovuto, calcolato in relazione alla fascia ISEE di appartenenza.

Informazioni più dettagliate sono reperibili sul sito www.unipi.it



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA(<i>IdSua:1539263</i>)
Nome del corso in inglese	Biology applied to biomedical sciences
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://didattica.biologia.unipi.it/biologia-applicata-alla-biomedicina.html
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	DENTE Luciana
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAMMALLERI	Maurizio	BIO/09	RU	1	Caratterizzante
2.	CARDUCCI	Annalaura	MED/42	PA	1	Caratterizzante
3.	FOKIN	Sergey	BIO/05	PA	1	Caratterizzante
4.	FONTANINI	Debora	BIO/04	RU	1	Caratterizzante
5.	GARCIA GIL	Maria De Las Mercedes	BIO/09	RU	1	Caratterizzante
6.	GEMIGNANI	Federica	BIO/18	PA	1	Caratterizzante
7.	TOZZI	Maria Grazia	BIO/10	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

BERTACCA DAVID d.bertacca1@studenti.unipi.it
CONFORTI SILVIA s.conforti2@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

GIOVANNI CASINI
ALBERTO CASTELLI
SILVIA CONFORTI
LUCIANA DENTE
MARIA DE LAS MERCEDES GARCIA GIL
PAOLA SCHIFFINI

Tutor

Rossana SCURI
Aldo PAOLICCHI

Il Corso di Studio in breve

23/05/2017

La Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con la laurea di primo livello in Scienze Biologiche. Questo corso di laurea ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata ed operativa nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata corredata dalle conoscenze relative ai meccanismi patologici tradizionalmente ricompresi nell'area della Biologia.

Il percorso formativo si articola su aspetti culturali e metodologici per fornire:

- conoscenze fondamentali della morfologia generale, della splancnologia, dei processi fisiologici con i relativi meccanismi biochimici e molecolari dei vari organi e apparati, delle funzioni vegetative e di relazione, della patologia cellulare e della patologia generale dei vari organi, degli aspetti genetici e molecolari delle varie patologie, con un approfondimento indispensabile della diffusione epidemiologica;
- conoscenze fondamentali sull'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso, sui processi molecolari e cellulari delle funzioni neurali e sulle basi neurobiologiche delle patologie del sistema nervoso;
- aspetti metodologici e tecnologici utili allo studio dei moderni ausili strumentali, all'analisi delle tecnologie attuali molecolari, biochimiche e genetiche;
- l'acquisizione delle metodologie statistiche necessarie per una corretta professionalità al fine di rendere i laureati padroni del metodo scientifico di indagine e capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Per acquisire le competenze descritte, il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina affianca alla preparazione teorica erogata con lezioni frontali esperienza negli aspetti applicativi erogata tramite esercitazioni e attività di laboratorio inserite nei corsi da svolgersi presso le strutture dell'Università o in laboratori convenzionati.

L'attuale Corso di Laurea è a curriculum unico, mentre dalla sua istituzione e fino all'anno 2016-17 era organizzato in due curricula, fisiopatologico generale e neurobiologico. Il curriculum neurobiologico dall'anno accademico 2016-17 è stato disattivato in seguito all'attivazione del Corso di Laurea magistrale in Neuroscience.

La struttura didattica del Corso di Laurea Magistrale è organizzata, per ciascun anno di corso, in due cicli coordinati di durata inferiore all'anno. Ciascun ciclo, indicato convenzionalmente come semestre, ha la durata minima di 11 settimane dedicate allo svolgimento delle attività formative. Nel II anno del Corso di Laurea Magistrale è previsto un notevole impegno dello studente nello svolgimento della tesi di laurea.

L'obiettivo infatti è quello di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale in un laboratorio, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari allo svolgimento di attività di ricerca o ad assumersi la responsabilità di progetti e strutture.

La Laurea magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina rappresenta una base culturale per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca o scuole di specializzazione in campo biomedico.

**QUADRO A1.a****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innestata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Biologia applicata alla Biomedicina. Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

QUADRO A1.b**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

23/05/2017

Periodicamente, con l'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso, sono state effettuate consultazioni con le parti interessate, in primo luogo attraverso il Comitato di Indirizzo, il quale si occupa di tutti i corsi di laurea afferenti al Dipartimento di Biologia.

Il Comitato di Indirizzo è attivo da anni nei corsi afferenti al Consiglio di Scienze Biologiche; dal 2013 fanno riferimento ad esso tutti i Corsi di Studio afferenti al Dipartimento di Biologia. È stato più volte rimodulato per integrarlo con i membri esterni che di volta in volta hanno dato la loro disponibilità. Il Comitato ha l'obiettivo di stabilire dei contatti fra i Corsi di Studio del Dipartimento di Biologia e il mondo del lavoro, discutere obiettivi formativi e acquisire proposte di miglioramento.

Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Biologia è costituito da:

- liberi professionisti fra cui il rappresentante dell'Ordine Nazionale dei Biologi di Pisa,
- rappresentanti degli Enti locali,
- rappresentanti di industrie farmaceutiche presenti sul territorio,
- rappresentanti del mondo della scuola,
- membri del Dipartimento.

Nell'ambito delle attività del Comitato di Indirizzo sono stati sviluppati contatti con enti/aziende esterne che possono collaborare con il Dipartimento nello svolgimento e nella pianificazione delle attività formative. In particolare sono state sviluppate interazioni

con esponenti dell'Ordine dei Biologi per valutare la congruità dell'offerta formativa con le figure professionali previste. Oltre alle iniziative gestite dal comitato di indirizzo, si è tenuto conto anche di quanto emerso nelle giornate di studio promosse a livello nazionale a scadenza biennale-triennale dal C.B.U.I. in collaborazione con l'Ordine Nazionale dei Biologi e con altre parti interessate per proporre eventuali implementazioni al progetto formativo.

A questo proposito recentemente, in data 6 aprile 2017, si è svolto il V Convegno CBUI Nazionale sul tema: Formazione del biologo, nuove attività professionali e prospettive. In tale convegno sono state presentate una serie di possibilità di sviluppo della professione del biologo in diversi campi di applicazione. Si tratta di un'iniziativa estremamente importante e particolarmente utile nella programmazione dell'offerta didattica. Riscontro di tutto ciò nel verbale del Comitato di Indirizzo del 05.11.2015, (v. allegato pdf) nel verbale del Dottorato in Biologia del 12.12.2016 (delibera n. 38) (v. allegato pdf) e nel sito del CBUI: www.cbui.it

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegati al Quadro A1.b

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Biologo fisiopatologo funzione in un contesto di lavoro: Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi di diagnostica e monitoraggio dei processi fisiopatologici nell'uomo. competenze associate alla funzione: Conoscenze approfondite della biologia di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative, relativamente a biomolecole, cellule, tessuti e organismi in condizioni normali e alterate, alle loro interazioni reciproche, agli effetti ambientali sull'uomo; all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e cellulare con particolare riguardo ai processi fisiopatologici. Capacità di individuare nuove strategie di sviluppo metodologico in contesto fisiopatologico; capacità di valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura. Competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'illustrazione dei risultati della propria attività; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per lo sviluppo della propria formazione. sbocchi occupazionali: Attività inerenti alla fisiopatologia, inclusi aspetti nutrizionali, alla diagnostica e monitoraggio delle malattie e degli interventi terapeutici presso: laboratori di analisi del Servizio Sanitario Nazionale nonché laboratori privati e convenzionati, industrie farmaceutiche, e alimentari, studi di comunicazione, agenzie per la divulgazione scientifica, corpi specializzati di polizia scientifica. Tali attività professionali e manageriali sono riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A o dopo avere conseguito una specializzazione in ambito biosanitario.	
Neurobiologo funzione in un contesto di lavoro: Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi di indagine e diagnostica delle funzioni del sistema nervoso e delle patologie ad esse connesse. competenze associate alla funzione: Conoscenze approfondite della biologia di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo 1) alle conoscenze applicative, relativamente a biomolecole, cellule e tessuto nervoso umano e animale in condizioni normali e alterate, 2) all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei processi neurobiologici a livello biomolecolare e cellulare. Capacità di individuare nuove strategie di sviluppo metodologico per lo studio delle funzioni del sistema nervoso; capacità di valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura. Competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'illustrazione dei risultati della propria attività; competenze relative alla	

capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per lo sviluppo della propria formazione.

sbocchi occupazionali:

Attività inerenti alla fisiopatologia del sistema nervoso presso: laboratori di analisi del Servizio Sanitario Nazionale nonché laboratori privati e convenzionati, industrie farmaceutiche, studi di comunicazione, agenzie per la divulgazione scientifica. Tali attività professionali e manageriali sono riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A o dopo avere conseguito una specializzazione in ambito biosanitario.

Biologo Fisiopatologo/Neurobiologo ricercatore

funzione in un contesto di lavoro:

Attività di ricerca di base e applicativa che preveda competenze sui meccanismi fisiopatologici connessi con le funzioni vegetative e del sistema nervoso e con l'utilizzazione di metodiche di studio in ambito molecolare, cellulare e integrativo.

competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate sui meccanismi fisiopatologici e neurobiologici; competenze applicative di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, e dal carattere multidisciplinare (biochimiche, biomolecolari, anatomiche, fisiologiche, genetiche, e statistiche); completa padronanza del metodo scientifico di indagine; capacità di lavorare in gruppo; capacità di elaborazione dei dati e di individuare disegni sperimentali appropriati per rispondere a quesiti fisiopatologici o neurobiologici rilevanti; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per lo sviluppo della propria formazione.

sbocchi occupazionali:

Inserimento nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di Dottorato di ricerca in discipline connesse con la Fisiopatologia e la Neurobiologia o in altre discipline biologiche o, più in generale, in altre discipline scientifiche.

Biologo

funzione in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso. Nella programmazione dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina, come degli altri corsi di laurea magistrale della Classe LM-6, si è infatti tenuto conto, di concerto con il CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) delle possibili funzioni in un contesto occupazionale del laureato magistrale nella Classe LM-6.

competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate in ambito biologico con particolare riferimento agli aspetti fisiopatologici e neurobiologici; competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

sbocchi occupazionali:

Attività in ambiti connessi alla Biologia in enti pubblici, industria e aziende private in genere. Il laureato magistrale può svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo dopo essersi iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A.

QUADRO A2.b**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biofisici - (2.3.1.1.3)
4. Botanici - (2.3.1.1.5)
5. Zoologi - (2.3.1.1.6)
6. Ecologi - (2.3.1.1.7)

QUADRO A3.a**Conoscenze richieste per l'accesso**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina devono essere in possesso di un diploma di Laurea di primo livello in Scienze biologiche o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina i laureati in altre classi di laurea dovranno dimostrare il possesso di requisiti curriculari corrispondenti ad adeguati numeri di CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari che verranno definiti nel regolamento didattico, e di una adeguata preparazione nelle materie fondamentali quali matematica, fisica, chimica, informatica, nelle discipline biologiche di base che forniscono le conoscenze sulla organizzazione del mondo animale e sugli aspetti funzionali, cellulari e molecolari alla base della organizzazione dei viventi.

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

QUADRO A3.b**Modalità di ammissione**

23/05/2017

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina devono essere in possesso di un diploma di Laurea nella classe delle Lauree Triennali L-13 Scienze Biologiche (ex Classe 12 Scienze Biologiche DM 509/1999) o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. La verifica dei requisiti curriculari consiste in un'attenta valutazione della carriera di ciascuno studente che prende in considerazione in primo luogo il numero di CFU acquisiti in ciascun SSD, ma anche altri aspetti come il percorso formativo complessivo ed, eventualmente, una valutazione sui programmi dei corsi sostenuti.

Si prevede che lo studente abbia acquisito almeno 90 CFU nelle discipline di base della tabella della Classe L-13 (Scienze biologiche) per poter sostenere la prova di ammissione; per potersi iscrivere è necessario inoltre avere un percorso formativo coerente con quello previsto dal CBUI (Collegio nazionale dei presidenti dei corsi di laurea in scienze Biologiche delle Università Italiane).

La prova di ammissione al Corso in Biologia Applicata alla Biomedicina è gestita da una commissione apposita della LM e consiste in una prova individuale scritta, durante la quale si possa valutare la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM, seguita da un colloquio orale che verte sui risultati della prova scritta, sulla conoscenza dell'inglese scientifico e sulla

pianificazione del percorso curricolare.

La prova scritta contiene 40 domande. Gli studenti che rispondano correttamente a una percentuale di domande inferiore al 70%, dovranno ripetere la prova. Gli studenti che rispondano correttamente a una percentuale di domande superiore al 70% (28 risposte corrette) sono ammessi al colloquio orale.

Il colloquio orale consiste in:

- discussione del risultato della prova scritta
- discussione sulle discipline individuate come debito formativo (corsi singoli di transizione) per gli studenti che non provengono dalle classi 12L e L-13
- definizione del piano di studio.

In base al risultato della prova lo studente potrà:

- essere idoneo all'ammissione al corso di laurea magistrale,
- essere idoneo all'ammissione al corso di laurea magistrale solo previa acquisizione di CFU in alcune discipline, in base a debiti formativi riscontrati dalla commissione. In ogni caso, i CFU da acquisire non potranno superare i 40 e per sostenere gli esami lo studente dovrà iscriversi ai Corsi Singoli di Transizione.
- non essere idoneo all'ammissione al corso di laurea magistrale.

Possono partecipare alla prova di ammissione anche studenti ancora iscritti a corsi di laurea triennale purché si laureino entro la prima sessione utile dopo la verifica, e purché il numero di CFU da acquisire tramite esame sia inferiore a 10, esclusi i CFU della prova finale. Gli studenti iscritti a corsi di laurea magistrale di altre classi che intendono fare un passaggio di corso alle lauree della classe LM-6 dovranno superare comunque la prove di verifica della preparazione iniziale.

Sono previste quattro sessioni per lo svolgimento della verifica della preparazione iniziale: marzo - giugno - settembre - dicembre.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

La Laurea Magistrale in Biologia applicata alla biomedicina completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con la laurea di primo livello in Scienze Biologiche. Questo corso di laurea ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata ed operativa nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata corredata dalle conoscenze relative ai meccanismi patologici tradizionalmente ricompresi nell'area della Biologia.

Il percorso formativo si articola su aspetti culturali e metodologici per fornire:

- conoscenze fondamentali della morfologia generale, della splancnologia, dei processi fisiologici con i relativi meccanismi biochimici e molecolari dei vari organi e apparati, delle funzioni vegetative e di relazione, della patologia cellulare e della patologia generale dei vari organi, degli aspetti genetici e molecolari delle varie patologie, con un approfondimento indispensabile della diffusione epidemiologica;
- conoscenze fondamentali sull'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso, sui meccanismi molecolari e cellulari responsabili dello sviluppo e del differenziamento del sistema nervoso, sui processi molecolari e cellulari delle funzioni neurali e sulle basi neurobiologiche delle patologie del sistema nervoso;
- aspetti metodologici e tecnologici utili allo studio dei moderni ausili strumentali, all'analisi delle tecnologie attuali molecolari, biochimiche e genetiche;
- l'acquisizione delle metodologie statistiche necessarie per una corretta professionalità al fine di rendere i laureati padroni del metodo scientifico di indagine e capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Il percorso didattico proposto è caratterizzato da un approfondimento della preparazione nelle principali discipline biologiche di base e nel trattamento dei dati con metodi statistici e da una solida preparazione nelle discipline che caratterizzano i due curricula in cui si articola il corso di Laurea magistrale. Il curriculum fisiopatologico prevede un approfondimento delle discipline fisiologiche, patologiche, microbiologiche con elementi di igiene e il curriculum neurobiologico prevede l'acquisizione di maggiori competenze nelle discipline morfo-funzionali, neuroetologiche e neurobiologiche.

La preparazione teorica (lezioni frontali) è affiancata da esperienza negli aspetti applicativi erogata tramite esercitazioni e attività di laboratorio inserite nei corsi da svolgersi presso le strutture dell'Università o in laboratori convenzionati.

Nel secondo anno del corso di laurea circa i due terzi dell'impegno didattico dello studente sono focalizzati allo svolgimento della tesi. L'obiettivo infatti è quello di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale in un laboratorio, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari allo svolgimento di attività di ricerca o ad assumersi la responsabilità di progetti e strutture. La tesi di Laurea magistrale costituisce un elaborato originale collegato all'esperienza di lavoro sperimentale svolta dallo studente. La Laurea magistrale in Biologia applicata alla biomedicina rappresenta una base culturale per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca o scuole di specializzazione in campo biomedico. La laurea magistrale in Biologia applicata alla biomedicina rappresenta anche una base formativa ideale per svolgere, in ambiti diversi dalla ricerca scientifica, attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi di diagnostica e monitoraggio dei processi fisiopatologici nell'uomo (curriculum fisiopatologico) o connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi di indagine e diagnostica delle funzioni del sistema nervoso e delle patologie ad esse connesse (curriculum neurobiologico). La solida preparazione in diverse aree di apprendimento in ambito biologico rappresenta infine una base formativa pienamente adatta per lo svolgimento di funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso.

Il percorso formativo è integrato dalle discipline a scelta; ferma restando la libertà di scelta tra gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, gli insegnamenti opzionali previsti per il Corso di Laurea possono offrire ampia scelta per un ulteriore approfondimento di temi di interesse per lo studente di un corso di Laurea magistrale come quello di Biologia applicata alla biomedicina. Le competenze previste e le capacità di applicare conoscenze e comprensione saranno acquisite tramite la frequenza di lezioni frontali e seminari previsti per alcune unità didattiche, nonché tramite attività di laboratorio, anche utilizzando strumenti informatici di supporto e consolidate per mezzo dello studio individuale. Il raggiungimento degli obiettivi formativi di ciascuna unità didattica sarà verificato tramite prove di esame orali e/o scritte. In casi specifici saranno previste prove in itinere. Infine, a completamento del percorso formativo, con il lavoro di tesi, cui è riservato un congruo numero di Crediti Formativi Universitari (CFU), lo studente approfondisce la conoscenza di specifiche tematiche sperimentali e acquisisce la capacità di consultare banche dati specialistiche, di apprendere tecnologie innovative, di valutare, interpretare e rielaborare i dati della letteratura scientifica nonché di elaborare idee originali e progetti di ricerca. Tali capacità saranno verificate sia dal docente relatore, durante la preparazione della tesi, sia con la prova finale che consentirà, altresì, di verificare la capacità di illustrare i risultati della ricerca.

I risultati di apprendimento attesi, sviluppati dai laureati magistrali in Biologia applicata alla biomedicina, rispondono agli specifici requisiti individuati dal sistema dei Descrittori di Dublino secondo la tabella Tuning (che si allega) predisposta a livello nazionale per la classe LM-6 - Biologia.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Corso di laurea magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina: matrice delle competenze versus unit didattiche

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

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio		
---------------	--	--	--

Area Biodiversità e Ambiente

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina amplia ed approfondisce le conoscenze scientifiche di base e acquisisce competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi patogeni e sulle implicazioni dell'interazione ospite-parassita e sulle tecniche avanzate di riconoscimento dei parassiti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il Laureato Magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina nell'area di apprendimento di Biodiversità e Ambiente acquisisce la capacità di applicare competenze di tipo metodologico, strumentale e tecnologico, rilevanti per lo studio della biologia di organismi patogeni mediante tecniche avanzate di riconoscimento e caratterizzazione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED PROTOZOOLOGY AND PARASITOLOGY [url](#)

CORSO AVANZATO DI BIOLOGIA CELLULARE [url](#)

Area biomolecolare

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina acquisisce approfondite conoscenze e capacità di comprensione con riferimento a:

- aspetti di biochimica d'organo ed integrazione metabolica necessari a comprendere le basi molecolari delle malattie;
- aspetti di particolare rilievo della biologia della cellula eucariotica ed in particolare ai meccanismi molecolari che regolano il ciclo cellulare, l'invecchiamento e la morte cellulare programmata e le alterazioni di queste funzioni in cellule tumorali;
- aspetti di particolare rilievo della biologia della cellula nervosa concernenti le basi biofisiche e molecolari della trasmissione sinaptica, della trasduzione del segnale e della ritmogenesi;
- aspetti legati all'analisi genetica nell'uomo, attraverso lo studio della trasmissione dei caratteri e la caratterizzazione delle mutazioni geniche e cromosomiche e delle patologie ad esse associate;
- aspetti strutturali e funzionali dell'encefalo dei Vertebrati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine necessari per:

- analisi biochimiche utili per comprendere le basi molecolari delle malattie
- analisi citologiche molecolari e morfo-funzionali
- analisi di genetica umana con particolare riferimento ai principali metodi citogenetici e molecolari per la diagnosi pre e post natale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA FUNZIONALE [url](#)

CORSO AVANZATO DI BIOLOGIA CELLULARE [url](#)

FISIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE [url](#)

GENETICA UMANA [url](#)

NEUROFISIOLOGIA [url](#)

Area biomedica e biostatistica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia Applicata alla Biomedicina acquisisce le competenze culturali avanzate in ambito biomedico e matura una comprensione integrata dei fenomeni fisiopatologici con particolare riferimento a:

- aspetti legati alla conoscenza avanzata dei meccanismi che regolano la vita vegetativa e di relazione;
- aspetti legati alla conoscenza avanzata dell'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso;
- aspetti legati alla conoscenza avanzata della patologia cellulare e della patologia d'organo;
- aspetti di biostatistica ed in particolare agli strumenti per impostare un appropriato disegno dell'esperimento, per analizzare e gestire in modo adeguato i risultati ottenuti, per verificare le ipotesi di partenza;
- aspetti applicativi dell'igiene: analisi del rischio e qualità, alimenti, ambiente e lavoro con particolare riferimento alla normativa igienico-sanitaria di pertinenza del biologo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia applicata alla biomedicina acquisisce competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine che permettono di utilizzare metodologie immunologiche, microbiologiche, fisiologiche, neurofisiologiche, rilevanti per il monitoraggio delle patologie umane, e che permettono la corretta progettazione di esperimenti e l'analisi statistica dei dati ottenuti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIostatistica [url](#)

Fisiologia degli organi e degli apparati [url](#)

Fisiologia molecolare e cellulare [url](#)

Patologia generale e meccanismi patogenetici dei batteri [url](#)

Neurofisiologia [url](#)

Igiene applicata [url](#)

Patologia clinica [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Biologia applicata alla biomedicina acquisisce consapevole autonomia di giudizio rispetto a: responsabilità di progetti; individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo; valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura. L'attività di studio in aula si fonda sulla lettura critica della letteratura scientifica. Le attività di laboratorio implicheranno la stesura di relazioni personali dove lo studente potrà dimostrare la propria capacità di rielaborare criticamente i risultati ottenuti. Il raggiungimento dell'obiettivo previsto dal presente descrittore sarà verificato tramite prove, scritte o orali, per ciascun insegnamento, che contengano domande mirate. Un ulteriore momento, sia di applicazione di autonomia di giudizio da parte dello studente, che di verifica di raggiungimento dell'obiettivo da parte del corpo docente, è costituito dalla prova finale.

Abilità comunicative	Il laureato magistrale in Biologia applicata alla biomedicina acquisisce adeguate competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese (con particolare attenzione al lessico disciplinare), all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati della ricerca o ad altre esperienze comunicative dirette da parte degli studenti (relazioni, seminari etc.). Tali competenze saranno acquisite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate tramite i relativi esami di profitto e della prova finale.	
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale in Biologia applicata alla biomedicina acquisisce capacità che favoriscono lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Tali capacità sono conseguite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate tramite i relativi esami di profitto. In particolare, per il superamento della prova finale è richiesta la dimostrazione di avere pienamente acquisito le capacità di apprendimento richieste.	

QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

04/04/2014

La prova finale prevede un periodo di attività di ricerca inerente ad argomenti coerenti con il percorso formativo della Laurea Magistrale, da svolgersi presso un laboratorio universitario o di ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università. Con questa attività lo studente acquisisce la conoscenza della metodologia sperimentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di analisi ed elaborazione dei dati, e predispone una tesi di laurea originale. La prova finale si conclude con la discussione della tesi. Il numero di cfu attribuiti all'esame di laurea magistrale è di 41.

La discussione dell'elaborato scritto avviene in presenza di una commissione ufficiale composta da 5-7 docenti. La commissione comprende alcuni membri fissi con diritto di voto (il presidente e 1-3 commissari), il relatore e i due correlatori. L'elenco degli 8 membri permanenti (fra cui vengono nominati il presidente e gli altri commissari) viene definito ogni anno dal Consiglio aggregato su proposta della Commissione Lauree e rimane in carica dal 1 giugno al 31 maggio dell'anno successivo.

La commissione prende visione dei giudizi espressi da relatore e correlatori e consegnati alla Segreteria didattica 20 giorni prima della sessione di laurea; il relatore, sulla base dei criteri di valutazione utilizzati durante lo svolgimento della tesi, della sua stesura e della sua discussione, propone il voto dell'esame di laurea e i correlatori si esprimono in merito alla congruità del voto proposto sulla base dei giudizi espressi in sede di colloquio e sulla valutazione delle attività successive. Viene quindi letto il curriculum e si procede alla votazione segreta indipendentemente dagli esiti precedenti.

Il voto di laurea magistrale è determinato dal curriculum complessivo degli studi, dalla Tesi e dalla sua discussione, nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo e seguendo i criteri generali di valutazione dei candidati formulati dal Consiglio di Corso di Laurea. Il voto viene espresso in centodecimali. Per l'attribuzione della lode occorre il voto unanime della commissione. Il voto finale è quindi determinato dalla commissione davanti alla quale il candidato discute la tesi di laurea magistrale. Il voto massimo è 110/110 eventualmente qualificato con lode. Il voto finale, salva la lode, risulta dalla somma delle seguenti componenti:

A) media dei voti in trentesimi, ponderata coi crediti, sugli esami di profitto superati nell'ambito del Corso di laurea magistrale (75% del peso totale);

B) media dei voti attribuiti in trentesimi da ciascuno dei 5-7 membri (2-4 membri fissi, il relatore e i due correlatori) della Commissione di Laurea in considerazione dopo avere valutato una serie di aspetti esplicitati successivamente (25% del peso totale).

Il voto finale viene definito in base alla seguente formula $(A \times 3 + B) \times 115/120$

E' facoltà del relatore o del presidente (sentito anche il parere dei correlatori) proporre, nel caso in cui il candidato raggiunga una

valutazione finale di 110/110, l'assegnazione della lode; per proporre il conferimento della lode è necessario che lo studente abbia conseguito la votazione di 110/110 senza arrotondamenti in eccesso, e che abbia conseguito la votazione di 30/30 con lode in almeno 2 esami fondamentali del corso di laurea magistrale o che abbia una media curricolare di almeno 29/30

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

23/05/2017

La prova finale può avere due modalità di svolgimento:

- può essere previsto un internato di tesi di 42 cfu
- può essere previsto un tirocinio di 25 cfu a cui si somma un internato di tesi di 17 cfu.

La discussione dell'elaborato scritto della tesi di laurea magistrale avviene in presenza di una commissione ufficiale composta da 5-7 docenti. La commissione comprende alcuni membri fissi con diritto di voto (il presidente e 1-3 commissari), il relatore e i due correlatori. L'elenco degli 8 membri permanenti (fra cui vengono nominati il presidente e gli altri commissari) viene definito ogni anno dal Consiglio del Corso di Studi su proposta della Commissione Lauree e rimane in carica dal 1 giugno al 31 maggio dell'anno successivo.

La commissione prende visione dei giudizi espressi da relatore e correlatori e consegnati alla Segreteria didattica 20 giorni prima della sessione di laurea; il relatore, sulla base dei criteri di valutazione utilizzati durante lo svolgimento della tesi, della sua stesura e della sua discussione, propone il voto dell'esame di laurea e i correlatori si esprimono in merito alla congruità del voto proposto sulla base dei giudizi espressi in sede di colloquio e di discussione della tesi di laurea magistrale, in merito ai seguenti aspetti:

- acquisizione dei concetti fondamentali alla base del lavoro svolto
- capacità di atteggiamento critico anche rispetto all'approccio sperimentale
- autonomia nelle attività di laboratorio anche in considerazione delle metodologie utilizzate
- autonomia nella valutazione ed interpretazione dei risultati
- autonomia nella elaborazione del manoscritto e competenze linguistiche
- proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, chiarezza espositiva, correttezza nella presentazione del manoscritto.

Viene quindi letto il curriculum e si procede alla votazione segreta indipendentemente dagli esiti precedenti.

Il voto di laurea magistrale è determinato dal curriculum complessivo degli studi, dalla Tesi e dalla sua discussione, nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo e seguendo i criteri generali di valutazione dei candidati formulati dal Consiglio del Corso di Studi. Il voto viene espresso in centodecimali. Per l'attribuzione della lode occorre il voto unanime della commissione. Il voto finale è quindi determinato dalla commissione davanti alla quale il candidato discute la tesi di laurea magistrale.

Il voto massimo è 110/110 eventualmente qualificato con lode.

Il voto finale, salva la lode, risulta dalla somma delle seguenti componenti:

A) media dei voti in trentesimi, ponderata coi crediti, sugli esami di profitto superati nell'ambito del Corso di laurea magistrale (75% del peso totale);

B) media dei voti attribuiti in trentesimi da ciascuno dei 5-7 membri (2-4 membri fissi, il relatore e i due correlatori) della Commissione di Laurea dopo avere valutato l'esito della prova e le valutazioni del relatore e dei correlatori (25% del peso totale).

Il voto finale viene definito in base alla seguente formula $(A \times 3 + B) \times 115/120$. È facoltà del relatore o del presidente (sentito anche il parere dei correlatori) proporre, nel caso in cui il candidato raggiunga una valutazione finale di 110/110, l'assegnazione della lode; per proporre il conferimento della lode è necessario che lo studente abbia conseguito la votazione di 110/110 senza arrotondamenti in eccesso, e che abbia conseguito la votazione di 30/30 con lode in almeno 2 esami fondamentali del corso di laurea magistrale o che abbia una media curricolare di almeno 29/30.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo laurea magistrale in Biologia applicata alla biomedicina

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://didattica.biologia.unipi.it/orario-bioapp.html>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<https://esami.unipi.it/esami2/calendariodipcds.php?did=9&cid=125>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://didattica.biologia.unipi.it/tesi-bioapp.html>

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/05	Anno di corso 1	APPLIED PROTOZOOLOGY AND PARASITOLOGY link	FOKIN SERGEY	PA	6	56	

2.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA FUNZIONALE link	TOZZI MARIA GRAZIA	PA	6	48
3.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA FORENSE link	SPINETTI ISABELLA		3	24
4.	BIO/06	Anno di corso 1	COMPARATIVE NEUROBIOLOGY link	STRETTOI ENRICA		6	32
5.	BIO/06	Anno di corso 1	COMPARATIVE NEUROBIOLOGY link	CALEO MATTEO		6	24
6.	BIO/04	Anno di corso 1	COMPOSTI BIOATTIVI NELLE PIANTE link	FONTANINI DEBORA	RU	6	56
7.	NN	Anno di corso 1	CORSO SEMINARIALE link	ROSSI ANNA MARIA		3	48
8.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA DEGLI ORGANI E DEGLI APPARATI link	SCURI ROSSANA	RU	6	48
9.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE link	GARCIA GIL MARIA DE LAS MERCEDES	RU	6	48
10.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA UMANA link	GEMIGNANI FEDERICA	PA	6	48
11.	MED/07	Anno di corso 1	MECCANISMI MOLECOLARI DELLA PATOGENICITA' BATTERICA (<i>modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI</i>) link	BATONI GIOVANNA	PA	3	24
12.	MED/42	Anno di corso 1	METODI MOLECOLARI APPLICATI ALL'EPIDEMIOLOGIA link	VERANI MARCO	RU	3	24
13.	BIO/09	Anno di corso 1	NEUROFISIOLOGIA link	CAMMALLERI MAURIZIO	RU	6	48

14.	MED/04	Anno di corso 1	PATOLOGIA GENERALE (<i>modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI</i>) link	FRANZINI MARIA	RD	6	30
15.	MED/04	Anno di corso 1	PATOLOGIA GENERALE (<i>modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI</i>) link	PAOLICCHI ALDO	PO	6	18

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule didattiche - Dipartimento di Biologia

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche - Dipartimento di Biologia

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Scienze naturali e ambientali

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/sna>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

QUADRO B5	Orientamento e tutorato in itinere
-----------	------------------------------------

24/08/2017

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

QUADRO B5	Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)
-----------	---

24/08/2017

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per la formazione all'esterno

QUADRO B5	Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti
-----------	--

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

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

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: Assistenza per l'estero

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Université libre de Bruxelles (Bruxelles BELGIUM)	04/03/2017	6	Solo italiano
2	Sveučilite Jurja Dobrile (Pula CROATIA)	04/03/2017	6	Solo italiano
3	Aarhus Universitet (Aarhus DENMARK)	04/03/2017	6	Solo italiano
4	UNIVERSITE DE LORRAINE (Nancy FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano
5	Johannes Gutenberg Universität (Mainz GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
6	Ludwig Maximilians Universität (München GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
7	Technische Universität (München GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
8	UNIVERSITÄT STUTTGART (Stuttgart GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
9	Universidade de Lisboa (Lisbona PORTUGAL)	04/03/2017	6	Solo italiano
10	Universitatea Babes-Bolyai (Cluj-Napoca ROMANIA)	04/03/2017	6	Solo italiano
11	LUCIAN BLAGA UNIVERSITY OF SIBIU (Sibiu ROMANIA)	04/03/2017	6	Solo italiano
12	Univerza v Ljubljani (Ljubljana SLOVENIA)	04/03/2017	6	Solo italiano
13	Universitat Autònoma de Barcelona (Barcelona SPAIN)	04/03/2017	6	Solo italiano
14	Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	04/03/2017	6	Solo italiano
15	Universitat de València (Valencia SPAIN)	04/03/2017	6	Solo italiano
16	University of Gazi (Ankara TURKEY)	04/03/2017	6	Solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

24/08/2017

Descrizione link: Servizio Job Placement

Link inserito: <http://jobplacement.unipi.it/>Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il Consiglio dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche, a cui fa riferimento il Corso di Studi, organizza ogni anno dal 2007, una o più giornate di orientamento in uscita di concerto con il Comitato di Indirizzo a cui partecipano Enti ed Aziende del territorio di diretto interesse dei laureati dei Corsi di laurea in Scienze Biologiche.

QUADRO B6

Opinioni studenti

28/09/2017

Nel file allegato sono riportate due tabelle. Nella prima sono indicate le valutazioni degli studenti sul corso di laurea che risultano dai questionari compilati entro luglio 2017 e sono indicati anche eventuali suggerimenti per il miglioramento della didattica e eventuali motivazioni della scarsa frequenza alle lezioni.

Si fa presente che sono stati presi in considerazione esclusivamente i dati relativi ai questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato i corsi nell'A.A. 2016-17.

Nella seconda tabella sono indicate le valutazioni relative ai servizi agli studenti offerti dal CdS. I dati riportati relativamente a tale valutazione si riferiscono quindi ai questionari raccolti da aprile a luglio 2017.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Nel file allegato sono riportate le opinioni dei laureati nell'anno solare 2016 sul percorso formativo concluso; hanno risposto al ^{18/09/2017} questionario 33 laureati su un totale di 35.

Le risposte sono in valori percentuali sul totale delle risposte.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati relativi al corso di laurea magistrale in Biologia applicata alla Biomedicina sono riportati nel file allegato; si precisa che i dati relativi agli iscritti e alla loro provenienza vengono presentati per A.A., mentre quelli relativi ai laureati vengono presentati per anno solare (la differenza è comunque esplicitata in tabella); i dati dei laureati sono aggiornati a tutto il 2015. 07/09/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Per quanto riguarda l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati magistrali in Biologia Applicata alla Biomedicina abbiamo a disposizione informazioni ottenute a 12 mesi dalla laurea per i laureati nell'anno 2015; le informazioni sono ricavate dall'indagine effettuata dal consorzio ALMA LAUREA a cui l'Università di Pisa ha aderito. Nella tabella allegata vengono presentati alcuni fra i dati più significativi 07/09/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C3

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

Attualmente vengono rilevati i giudizi dei tutor appartenenti agli enti ed alle imprese in cui gli studenti dei corsi di laurea di area biologica possono svolgere parte delle loro attività formative nell'ambito delle convenzioni sopra citate. Fino all'inizio dell'anno accademico 2016-2017 tali giudizi riguardavano l'attività degli studenti in termini di: 25/09/2017

- Acquisizione dei concetti fondamentali alla base del lavoro svolto (contesto scientifico)
- Capacità di atteggiamento critico anche rispetto all'approccio sperimentale
- Autonomia nelle attività di laboratorio anche in considerazione delle metodologie utilizzate
- Autonomia nella valutazione ed interpretazione dei risultati
- Autonomia nella elaborazione del manoscritto e competenze linguistiche
- Proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, chiarezza espositiva, correttezza nella presentazione del manoscritto

Al fine di evidenziare più specificamente i punti di forza e le aree di miglioramento nella preparazione dello studente, nel 2016 il Comitato di Indirizzo ha proposto di aggiungere all'attuale scheda di rilevazione alcuni quesiti:

- Opinione sul livello di preparazione dello studente all'inizio dell'internato

- Conoscenze teoriche di base

Tale integrazione è stata attuata a partire dall'aprile 2017.

Di seguito verranno quindi riportati i dati rilevati con entrambe le schede

Dal 1° settembre 2016 ad oggi nelle lauree magistrali di area biologica sono stati completati 47 tesi e 6 tirocini presso enti o aziende esterni all'Università.

Per 41 tesi e per i 6 tirocini i giudizi sono stati rilevati con la vecchia scheda, per 6 tesi i giudizi sono stati rilevati con la scheda integrata.

I risultati sono riportati nella tabella 1 (allegata) anche in confronto con quelli dell'anno precedente (25 schede rilevate in totale).

Dai risultati si evince una complessiva soddisfazione del grado di preparazione e di autonomia degli studenti, certamente legata, oltre che alle capacità personali, alla qualità del percorso didattico. Minore, anche se comunque soddisfacente, il livello di autonomia nella valutazione ed interpretazione dei risultati e nella elaborazione del manoscritto.

I dati rilevati con i quesiti integrati sono ancora troppo pochi per esprimere valutazioni.

Il confronto con l'anno precedente è limitato dal fatto che per il 2016 mancano le rilevazioni per alcuni tirocini. Tuttavia, dai dati rilevati apparirebbe un miglioramento nell'acquisizione dei concetti fondamentali alla base del lavoro svolto, nell'autonomia nelle attività di laboratorio e nella proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, verosimilmente correlabile al miglioramento della preparazione dello studente. Una flessione si osserva invece nell'autonomia nella valutazione ed interpretazione dei risultati, che suggerisce di riflettere sulla necessità una maggiore partecipazione degli studenti al disegno sperimentale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo***18/03/2015*Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilita' a livello di Ateneo

QUADRO D2**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio***18/03/2015*Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilita' della AQ a livello del Corso di Studio

QUADRO D3**Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative***18/03/2015*Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

QUADRO D4**Riesame annuale***18/03/2015*Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale - Corsi di Studio



QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA
Nome del corso in inglese	Biology applied to biomedical sciences
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://didattica.biologia.unipi.it/biologia-applicata-alla-biomedicina.html
Tasse	Pdf inserito: visualizza
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	DENTE Luciana
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CAMMALLERI	Maurizio	BIO/09	RU	1	Caratterizzante	1. NEUROFISIOLOGIA
2.	CARDUCCI	Annalaura	MED/42	PA	1	Caratterizzante	1. IGIENE APPLICATA
3.	FOKIN	Sergey	BIO/05	PA	1	Caratterizzante	1. APPLIED PROTOZOOLOGY AND PARASITOLOGY
4.	FONTANINI	Debora	BIO/04	RU	1	Caratterizzante	1. COMPOSTI BIOATTIVI NELLE PIANTE
5.	GARCIA GIL	Maria De Las Mercedes	BIO/09	RU	1	Caratterizzante	1. FISIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE
6.	GEMIGNANI	Federica	BIO/18	PA	1	Caratterizzante	1. GENETICA UMANA
7.	TOZZI	Maria Grazia	BIO/10	PA	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA FUNZIONALE

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BERTACCA	DAVID	d.bertacca1@studenti.unipi.it	
CONFORTI	SILVIA	s.conforti2@studenti.unipi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CASINI	GIOVANNI
CASTELLI	ALBERTO
CONFORTI	SILVIA
DENTE	LUCIANA
GARCIA GIL	MARIA DE LAS MERCEDES
SCHIFFINI	PAOLA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
SCURI	Rossana	
PAOLICCHI	Aldo	

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

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

Sede del corso:DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA, VIA LUCA GHINI 2 56126 - PISA

Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2017
--	------------

Studenti previsti	26
-------------------	----

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	WNF-LM^2009^PDS0-2009^1059
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">• BIOLOGIA MARINA <i>approvato con D.M. del 02/04/2014</i>• BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE <i>approvato con D.M. del 07/05/2014</i>• Neuroscienze

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	07/05/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	09/05/2014
Data di approvazione della struttura didattica	04/04/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	09/04/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	28/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	28/01/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdLM in Biologia Applicata alla Biomedicina - classe LM-6 - è la trasf. per accorpamento delle LS in Neurobiologia e Scienze Fisiopatologiche Generali; esso si propone di formare laureati che abbiano una solida preparazione culturale, corredata dalle conoscenze relative ai meccanismi patologici tradizionalmente ricompresi nell'area della Biologia. Non sono presenti curricula. I punti di debolezza e le relative azioni correttive sono analoghi a quelle degli altri corsi della stessa classe. Per gli studenti provenienti dalla classe L-13 non sono previsti requisiti di accesso, mentre per gli altri sono richiesti 90 cfu nei settori di base del primo livello; vi è inoltre un colloquio per accertare la personale preparazione degli studenti, anche se non sono indicate eventuali forme di recupero. Val. pos. per:

- gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo;
- il rispetto dei requisiti minimi di cui all'art 6 DM. 544/2007;
- la sostenibilità del complesso dei CdS proposti dalla Facoltà (doc.);
- la coerenza dell'attività di ricerca dei docenti del CdS con gli obiettivi formativi;
- la compatibilità dell'offerta formativa con le strutture.

Visti: la proposta di istituire ben 4 CdLM nella stessa classe (LM 6), lo scarso numero di studenti in alcuni di essi, il limitato n. di docenti, e, inoltre, la dichiarata difficoltà di accesso al lavoro, il NVA suggerisce di esplorare la possibilità di rivedere l'articolazione dell'offerta formativa nell'intera CL.

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 CdLM in Biologia Applicata alla Biomedicina - classe LM-6 - è la trasf. per accorpamento delle LS in Neurobiologia e Scienze Fisiopatologiche Generali; esso si propone di formare laureati che abbiano una solida preparazione culturale, corredata dalle conoscenze relative ai meccanismi patologici tradizionalmente ricompresi nell'area della Biologia. Non sono presenti curricula. I punti di debolezza e le relative azioni correttive sono analoghi a quelle degli altri corsi della stessa classe. Per gli studenti provenienti dalla classe L-13 non sono previsti requisiti di accesso, mentre per gli altri sono richiesti 90 cfu nei settori di base del primo livello; vi è inoltre un colloquio per accertare la personale preparazione degli studenti, anche se non sono indicate eventuali forme di recupero. Val. pos. per:

- gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo;
- il rispetto dei requisiti minimi di cui all'art 6 DM. 544/2007;
- la sostenibilità del complesso dei CdS proposti dalla Facoltà (doc.);
- la coerenza dell'attività di ricerca dei docenti del CdS con gli obiettivi formativi;
- la compatibilità dell'offerta formativa con le strutture.

Visti: la proposta di istituire ben 4 CdLM nella stessa classe (LM 6), lo scarso numero di studenti in alcuni di essi, il limitato n. di docenti, e, inoltre, la dichiarata difficoltà di accesso al lavoro, il NVA suggerisce di esplorare la possibilità di rivedere l'articolazione dell'offerta formativa nell'intera CL.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Un'adeguata preparazione nei diversi settori ricompresi nella biologia richiede elevate competenze scientifiche e operative in specifiche discipline che caratterizzano i vari settori. Di qui l'esigenza di proporre diversi corsi nella classe LM 6 la cui istituzione è supportata dalla vasta esperienza didattica e dalle variegata attività di ricerca che i docenti che afferiscono all'area delle scienze biologiche dell'Università di Pisa possono offrire. La proposta di 4 corsi di laurea magistrale ridefinisce alla luce della nuova normativa i 5 corsi attualmente attivi nell'ambito dell'ordinamento 509 e permette agli studenti, su una base comune di conoscenze nell'ambito delle materie di base e della biologia (apprese nel corso di laurea triennale comune a tutti) di approfondire le conoscenze nelle diverse aree tematiche della biologia sviluppate tradizionalmente dai docenti dell'area biologica dell'Università di Pisa.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2017	241707692	APPLIED PROTOZOOLOGY AND PARASITOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Sergey FOKIN <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/05	56
2	2017	241707698	BIOCHIMICA FUNZIONALE <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Maria Grazia TOZZI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/10	48
3	2017	241707717	BIOLOGIA FORENSE <i>semestrale</i>	BIO/13	Isabella SPINETTI		24
4	2017	241707747	COMPARATIVE NEUROBIOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/06	Matteo CALEO		24
5	2017	241707747	COMPARATIVE NEUROBIOLOGY <i>semestrale</i>	BIO/06	Enrica STRETTOI		32
6	2017	241707750	COMPOSTI BIOATTIVI NELLE PIANTE <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Debora FONTANINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/04	56
7	2017	241707753	CORSO SEMINARIALE <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Anna Maria ROSSI		48
8	2017	241707778	FISIOLOGIA DEGLI ORGANI E DEGLI APPARATI <i>semestrale</i>	BIO/09	Rossana SCURI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	48
9	2017	241707780	FISIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Maria De Las Mercedes GARCIA GIL <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	48

10	2017	241707787	GENETICA UMANA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Federica GEMIGNANI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18	48
11	2016	241704443	IGIENE APPLICATA <i>semestrale</i>	MED/42	Docente di riferimento Annalaura CARDUCCI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/42	48
12	2017	241707801	MECCANISMI MOLECOLARI DELLA PATOGENICITA' BATTERICA (modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI) <i>semestrale</i>	MED/07	Giovanna BATONI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/07	24
13	2017	241707805	METODI MOLECOLARI APPLICATI ALL'EPIDEMIOLOGIA <i>semestrale</i>	MED/42	Marco VERANI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/42	24
14	2017	241707822	NEUROFISIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Maurizio CAMMALLERI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/09	48
15	2016	241704444	PATOLOGIA CLINICA <i>semestrale</i>	MED/04	Maria FRANZINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MED/05	56
16	2017	241707837	PATOLOGIA GENERALE (modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI) <i>semestrale</i>	MED/04	Maria FRANZINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MED/05	30
17	2017	241707837	PATOLOGIA GENERALE (modulo di PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI	MED/04	Aldo PAOLICCHI	MED/05	18

BATTERI)
semestrale

*Professore
Ordinario (L.
240/10)*

ore
totali 680

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>CORSO AVANZATO DI BIOLOGIA CELLULARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/05 Zoologia <i>APPLIED PROTOZOOLOGY AND PARASITOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 24
Discipline del settore biomolecolare	BIO/18 Genetica <i>GENETICA UMANA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA FUNZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18
Discipline del settore biomedico	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <i>MECCANISMI MOLECOLARI DELLA PATOGENICITA' BATTERICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i> <i>PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/04 Patologia generale <i>PATOLOGIA GENERALE E MECCANISMI PATOGENETICI DEI BATTERI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>PATOLOGIA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>PATOLOGIA CLINICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	51	33	27 - 45
	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA DEGLI ORGANI E DEGLI APPARATI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>METODI IN NEUROSCIENZE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre		0	0	0 -

applicazioni

12

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)**Totale attività caratterizzanti**

57

54 -
99

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MAT/05 Analisi matematica			
	MED/42 Igiene generale e applicata			
	<i>IGIENE APPLICATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18 min 12
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	<i>BIOSTATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			12	12 - 18
Altre attività			CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	9	9
Per la prova finale		16	16	16
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-	
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-	
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-	
	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		25	25	25
Totale Altre Attività		51	51	51
CFU totali per il conseguimento del titolo 120				
CFU totali inseriti	120 117 - 168			



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	12	24	-
Discipline del settore biomolecolare	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica	12	18	-
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana MED/01 Statistica medica MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/42 Igiene generale e applicata SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	27	45	-
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari BIO/13 Biologia applicata IUS/07 Diritto del lavoro IUS/10 Diritto amministrativo IUS/14 Diritto dell'unione europea MED/13 Endocrinologia MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate SECS-P/06 Economia applicata SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	0	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		54		
Totale Attività Caratterizzanti			54 - 99	

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/16 - Anatomia umana			
	BIO/17 - Istologia			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	INF/01 - Informatica			
	MAT/04 - Matematiche complementari	12	18	12
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MED/26 - Neurologia			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio			
Totale Attività Affini		12 - 18		

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	9
Per la prova finale		16	16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	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		25	25
Totale Altre Attività		51 - 51	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

117 - 168

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

L'inserimento del SSD SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica - nelle attività affini o integrative è dettato dalla necessità di approfondire lo studio delle discipline afferenti a tale settore durante la formazione di un laureato magistrale in biologia applicata alla biomedicina in quanto tali discipline forniscono gli strumenti fondamentali per lo sviluppo delle attività di ricerca sperimentale.

L'inserimento del SSD BIO/16 Anatomia umana - nelle attività affini o integrative è dettato dalla necessità di approfondire lo studio delle discipline afferenti a tale settore durante la formazione di un laureato magistrale in biologia applicata alla biomedicina; tali discipline contribuiscono a fornire infatti gli strumenti fondamentali per approfondire la conoscenza della organizzazione morfofunzionale del sistema nervoso dell'uomo, di fondamentale importanza per il percorso formativo in questione.

L'inserimento del SSD MED/42 Igiene generale e applicata - nelle attività affini o integrative è dettato dalla necessità di approfondire lo studio delle discipline afferenti a tale settore durante la formazione di un laureato magistrale in biologia applicata alla biomedicina in quanto tali discipline forniscono gli strumenti fondamentali per approfondire le conoscenze sui principali aspetti applicativi dell'igiene: analisi del rischio e qualità, alimenti, ambiente e lavoro, di fondamentale importanza per il percorso formativo in questione.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

