
Guida ai corsi di studio di Scienze

A.A. 2015/2016



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE



Anno accademico 2015/2016

Lettera del Direttore

Cosa offriamo ai nostri studenti?

Cari ragazzi,

la prima domanda che dovrete farvi è proprio questa, cosa offre l'Università Politecnica delle Marche, o meglio la Facoltà di Scienze (oggi, il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente) ai propri studenti? Rispondere non è difficile, perché Scienze offre ai suoi iscritti condizioni uniche. Per prima cosa, il corpo docente è molto qualificato, sia a livello nazionale che internazionale, ed è composto da elementi mediamente giovani e spesso riconosciuti come riferimenti nel loro campo di specializzazione. Per di più, e direi per una sorta di tradizione consolidata, i nostri docenti si pongono in una relazione diretta e continuativa con gli studenti, mostrando massima attenzione al loro percorso formativo. Come seconda cosa, i laboratori didattici e di ricerca sono moderni e attrezzati, tali da permettere agli studenti di approfondire gli aspetti pratici delle varie materie, di soddisfare le loro curiosità scientifiche e di sviluppare la loro ricerca. Infine, Scienze offre la possibilità di svolgere attività pratiche e professionalizzanti al di fuori dall'Ateneo, grazie alle numerosissime collaborazioni attivate dai docenti del Dipartimento in ambito sia nazionale che internazionale. In questo campo, l'offerta comprende una vasta gamma di opportunità, che vanno dalla possibilità di svolgere attività sperimentali presso grandi laboratori di ricerca (Large Scale Facilities) europei o di utilizzare laboratori per l'*High Throughput Protein Production*, alla partecipazione a esercitazioni sul territorio, a campagne oceanografiche, ad attività subacquee, a spedizioni scientifiche nei ghiacciai dell'Antartide, a spedizioni nelle aree terremotate o disastrose, al training presso laboratori e reparti di produzione o di analisi di Aziende o Enti di ricerca in Italia e all'estero. In effetti, la grande attenzione che il Dipartimento rivolge alla didattica e alla qualità dello studio è facilmente verificabile considerando il percorso completo che viene offerto (Laurea di base, Laurea Magistrale, Dottorato di Ricerca, Master nazionali e internazionali) e il fatto che le tematiche proposte tengono conto dei tre punti di forza del Dipartimento: la Biologia Marina, la Biologia Molecolare e la Sostenibilità Ambientale/Protezione Civile. Come conseguenza, lo stretto legame con le specificità e le competenze dei docenti e con la loro passione permettono ai nostri iscritti di conseguire rapidamente il titolo di studio, fornendo loro ottime conoscenze di base e una preparazione professionale completa e competitiva che rende meno difficoltoso l'ingresso nel mondo del lavoro.

Non sono solo le graduatorie nazionali e la reputazione internazionale dei nostri studenti a qualificare il contributo di Scienze nelle attività di formazione dell'Università Politecnica delle Marche, ma il passa-parola e il continuo aumento del numero d'iscritti ci rassicurano sul livello di apprezzamento, confermandoci che il nostro impegno a migliorare costantemente la formazione è apprezzato sia dagli studenti che dalla intera comunità scientifica.

Insomma, spero proprio di incontrarvi presto come nostri studenti!

Paolo Mariani
Responsabile Didattica di Scienze
Università Politecnica delle Marche

Indice

Guida ai corsi di studio
di Scienze

04 La Facoltà di Scienze e il DiSVA

08 [Le Strutture](#)

16 L'offerta formativa

18 [Lauree triennali](#)

26 [Lauree magistrali](#)

38 [Dottorati e Master](#)

42 Modello formativo e progetti

44 [Studiare all'estero](#)

48 [Job placement and opportunities](#)

50 [Calendario Accademico](#)

52 Informazioni di guida e di orientamento

56 [Dizionario universitario](#)

60 [Mappa polo Monte Dago](#)

62 [Contatti](#)

La Facoltà di Scienze e il DiSVA

[Guida ai corsi di studio
di Scienze](#)



Presentazione della Facoltà e del DiSVA

L'istituzione della Facoltà di Scienze, che nel rispetto della legge 240/2010 è stata accorpata al Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente nel luglio 2012, risale al Piano di sviluppo dell'Università per gli anni 1986-1990 che ha assegnato all'allora Università di Ancona il Corso di laurea in Scienze Biologiche con l'indirizzo in "Biologia marina ed oceanografica" la cui attivazione avviene nell'anno 1991-1992. Fin dal primo anno, il corso di laurea ha un inatteso successo di iscrizioni che si ripete anche negli anni successivi. Nel 1993 viene costituito il Consiglio di Facoltà, presieduto dal Prof. Ettore Olmo. Dato il successo di iscrizioni viene proposta l'attivazione di un secondo indirizzo in "Biotecnologie". Nel Luglio del 1996, la prima seduta di laurea è di grande soddisfazione per tutti i docenti della Facoltà perché 16 studenti si laureano perfettamente in corso e con votazioni brillanti. Nel 2000-2001 viene attivata la nuova struttura dei corsi di studio universitari che prevede due livelli di laurea: ad Ancona viene attivata una laurea triennale in "Scienze Biologiche" e tre lauree specialistiche biennali in "Biologia marina", "Biologia industriale" e "Biometodologie". Nell'anno accademico 2002-2003, viene attivato nella sede di Falconara Marittima un nuovo corso di laurea in "Tecniche del controllo ambientale e della protezione civile", che nel 2007-2008 viene trasferito ad Ancona. Nel 2006-2007 viene attivata una nuova laurea magistrale (dopo la riforma introdotta dal DM 207/04 la laurea specialistica si chiama magistrale) della classe di Scienze ambientali denominata "Sostenibilità ambientale e della protezione civile" e nello stesso anno le altre due lauree specialistiche vengono sostituite da un'unica laurea magistrale in "Biologia applicata". Oggi, l'offerta formativa prevede le due lauree triennali in "Scienze Biologiche" e "Scienze ambientali e protezione civile" (per le quali non è previsto nessun test di ammissione) e tre lauree magistrali in "Biologia molecolare e applicata", "Biologia marina" e "Sostenibilità ambientale e protezione civile".

La Facoltà di Scienze ha ottenuto negli anni un ottimo successo classificandosi al primo posto nella classifica CENSIS nel 2003 e nel 2005, al terzo posto nel 2009 e al terzo posto nel decennio 2001-2010. Qualificata è stata negli anni anche l'attività internazionale che ha visto fra l'altro l'attivazione di un Master internazionale nell'ambito della Biologia marina in collaborazione con l'Università "Sam Ratulangi" di Manado (Indonesia).

Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) che oggi accorpa la Facoltà di Scienze, nasce nel 2011 dalla fusione di numerosi dipartimenti coinvolti in un'ampia gamma di temi di ricerca teorica e applicata. Il DiSVA è una struttura di eccellenza dell'Università Politecnica delle Marche e vede la partecipazione di più di 100 scienziati e tecnici con competenze interdisciplinari. Negli ultimi cinque anni, gli scienziati del DiSVA hanno pubblicato una media di circa 100 articoli ISI all'anno e sono stati citati mediamente più di 250 volte all'anno. I docenti DiSVA collaborano direttamente con numerosi Enti di Ricerca e Network di Eccellenza in tutto il mondo, coordinando e portando avanti numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali (inclusi PRIN, FIRB e progetti all'interno dei programmi quadro della Comunità Europea da FP5 a FP7 e ora H2020) e svolgendo le loro ricerche non solo all'interno del Dipartimento ma anche "in campo" (ad esempio, sul territorio nazionale, in Adriatico ed in Mediterraneo, negli Oceani Atlantico, Pacifico, Indiano e Artico, in Antartide) e presso grandi laboratori internazionali di ricerca (*Large Scale Facilities*) o Enti di ricerca e Università o Organismi sia nazionali che internazionali.

SPECIFICITÀ

Fin dalla sua fondazione la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche si è caratterizzata, prima in Italia, come centro di studi scientifici e di formazione didattica sulle problematiche dell'ambiente marino esaminato in tutti i suoi elementi. Nel tempo, e soprattutto con la formazione del nuovo Dipartimento, si sono aggiunte ulteriori competenze che hanno permesso di sviluppare studi non solo nell'ambito biotecnologico, con particolare attenzione agli aspetti molecolari e strutturali, ma anche nella sostenibilità ambientale e nella protezione civile. Oggi, i tre punti di forza del DiSVA (Biologia Marina, Biologia Molecolare e Sostenibilità Ambientale/Protezione Civile) sono la base per la progettualità scientifica del Dipartimento e per la sua offerta didattica. La seconda specificità del DiSVA è rappresentata dai numerosi contatti internazionali che si sviluppano attraverso collaborazioni di ricerca con Università e Centri non solo europei e in ambiti che vanno dalle scienze del mare e dal Disaster Risks Reduction alla Biochimica degli alimenti e alle Biotecnologie applicate; numerosi sono i contatti internazionali anche nell'ambito della didattica che comprendono sia progetti Erasmus sia Master in collaborazione con Università straniere su argomenti specifici. Un'ulteriore specificità è relativa alla scelta didattica di caratterizzare i corsi della facoltà con numerose attività professionalizzanti quali esercitazioni sperimentali per tutti gli insegnamenti, un periodo di tirocinio presso enti pubblici o imprese ed una tesi sperimentale di almeno un anno per conseguire la Laurea magistrale.

Il DiSVA è unità operativa di numerosi Consorzi di Ricerca come il CoNISMa (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare), il CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia) e l'HTR (High Tech Recycling Center) e al Dipartimento afferiscono membri del consiglio direttivo di numerose Società Nazionali, come la Società Italiana di Oceanologia e Limnologia (AIOL), la Società Italiana di Ecologia (SITE), la Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata (SIBPA), la Società Italiana di Spettroscopia Neutronica (SISN) e l'Unione Zoologica Italiana (UZI). Il DiSVA ospita inoltre la redazione di numerose riviste scientifiche internazionali. Tre società di spin-off accademico sono state fondate da scienziati e giovani laureati del DiSVA: Ecoreach s.r.l., Oce.AN Soc. Coop ed EcoTechSystems s.r.l.

Il Dipartimento è dotato di strutture e infrastrutture di avanguardia in grado di ospitare studenti e ricercatori provenienti da tutto il mondo ed è situato nel cuore del polo scientifico-tecnologico di Monte Dago ad Ancona. Recentemente, è in stretta collaborazione con un laboratorio creato da un consorzio di 10 tra le più prestigiose università dell'area newyorkese (NYSBC), è stata approntata presso il DiSVA una piattaforma automatizzata per la produzione high-throughput di proteine solubili e di membrana (*New York-Marche Structural Biology Center*, NY-MaSBIC). Il laboratorio, che si estende su un'area di circa 200 m², permette di produrre e testare per l'espressione e stabilità una media di 500 proteine da eucarioti e 4000-5000 proteine da procarioti per anno. Presso il DiSVA è invece in corso di realizzazione una seconda infrastruttura, Acquari, che con numerose vasche e un volume di acqua complessivo di oltre 25000 L (per un totale di circa 200 mesocosmi) permetterà di avere condizioni controllate ottimali per mantenere vertebrati ed invertebrati marini, permettendo applicazioni e sperimentazioni complesse a diversi livelli.

Presentazione dei corsi di studio di Scienze

Guida ai corsi di studio di Scienze

L'investimento nell'istruzione è uno dei principali rimedi che abbiamo per uscire dalla crisi e che possiamo offrire sin da subito a noi stessi per migliorare la nostra stessa esistenza e le prospettive occupazionali. Se da una parte studi economici dimostrano che i laureati guadagnano più di chi non ha una laurea e trovano lavoro più facilmente, e dunque lo studio è una garanzia affidabile per il nostro futuro e per quello delle prossime generazioni, studiare è soprattutto la possibilità di valorizzare le proprie capacità, di coltivare i propri interessi, di crescere culturalmente e intellettualmente e di poter quindi migliorare il sistema Paese. L'Italia è ancora drammaticamente indietro nelle classifiche mondiali per quanto riguarda il numero medio di laureati e l'istruzione va pertanto considerata la carta vincente per rendere più competitivo e produttivo il nostro sistema economico nei confronti del mercato globale.

PERCHÉ ISCRIVERSI A SCIENZE?

Da sempre le lauree scientifiche offrono più opportunità d'impiego e sono maggiormente spendibili. In questo ambito, le scienze della vita e dell'ambiente sono quelle che hanno avuto negli ultimi trent'anni la maggiore crescita in termini di scoperte, opportunità, brevetti e soprattutto nella creazione di nuove professioni. Molte indagini recenti sull'occupazione post laurea (vedi ad esempio Almalaurea o altri rapporti su base regionale) dimostrano che le richieste del mondo del lavoro per laureati nei settori della biologia e delle biotecnologie sono praticamente raddoppiate negli ultimi tre anni. In ambito ambientale, poi, le nuove professionalità rappresentano il futuro in termini occupazionali: basta pensare a quanto il crescente rilievo delle problematiche relative alla protezione civile e alla protezione, conservazione e recupero degli ecosistemi e dell'ambiente necessiterà di nuovi professionisti. In questo contesto, Scienze offre presso l'Università Politecnica delle Marche un corso unico rispetto al panorama italiano con notevoli ed interessantissime prospettive in campo occupazionale.

Una buona formazione non può prescindere dalla qualità e dalle capacità del corpo docente e delle strutture messe a disposizione degli studenti. Anche in questo senso l'Università Politecnica delle Marche e Scienze rappresentano un punto di eccellenza in ambito nazionale. Un riconoscimento questo che ci viene dato dai molti *visiting scientists* e professori stranieri che frequentano i nostri laboratori e tengono seminari o corsi (anche in Inglese) ai nostri studenti. Inoltre, il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, sede dei corsi di laurea di Scienze, è stato classificato dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca fra le prime 10 strutture di ricerca a livello nazionale del suo settore, e la Facoltà di Scienze si è posizionata per oltre un decennio tra il 1 ed il 7 posto a livello nazionale secondo le Classifiche stilate dal CENSIS.

Le strutture

Guida ai corsi di studio
di Scienze

FACILITIES INTERNE AL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

NEW YORK - MARCHE STRUCTURAL BIOLOGY CENTER (NY-MaSBIC)

(responsabile Paolo Mariani)

È una facility per l'High-Throughput Protein Production (HTPP), ovvero la produzione ad alta efficienza di proteine e proteine di membrane. La facility coinvolge il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA), il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (D3A) e la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche e nasce nell'ambito di una partnership molto stretta con l'analogo laboratorio del *New York Structural Biology Center* (NYSBC, www.nysbc.org). Il NY-MaSBiC, che si estende su un'area di circa 200 m2 all'interno del DiSVA, è stato inaugurato nel febbraio 2015 e permette di produrre e testare per l'espressione e stabilità una media di 500 proteine da eucarioti e 4000-5000 proteine da procarioti per anno. La presenza della Facility all'interno dell'Università Politecnica delle Marche e la stretta collaborazione con il NYSBC permettono di realizzare progetti nell'ambito biologico, biotecnolo-

gico, farmaceutico, medico e agroalimentare inseriti in programmi di ricerca nazionali ed europei. Inoltre, la facility permette di intraprendere e potenziare le collaborazioni con imprese private marchigiane e con la sanità pubblica locale, al fine di favorire lo sviluppo delle biotecnologie nelle Marche e possibilmente la nascita di start-up che permettano l'inserimento nel mondo della ricerca e del bio-tech di giovani esperti in medicina e biologia molecolare. Il nuovo laboratorio è inoltre centrale nelle attività di formazione dottorale e di specializzazione di laureati che si svolgono nell'ateneo di Ancona.

INFRASTRUTTURA ACQUARI

È per tipologia e dimensioni unica a livello nazionale. Con un volume di acqua complessivo di oltre 25000 L, suddiviso in diverse tipologie di vasche in vetro e vetroresina (per un totale di circa 200 mesocosmi e vasche), l'infrastruttura del DiSVA sarà suddivisa in tre aree principali destinate rispettivamente a specie marine temperate (Mediterranee), specie marine tropicali e specie marine polari e profonde. L'infrastruttura presenterà anche un'area dedicata a fito e zooplankton (Rotiferi, Artemia salina, copepodi artarcticoidi e calanoidi) per ricostruire sperimentalmente i primi livelli della rete trofica marina, un sistema per Zebrafish come modello biologico sperimentale nel campo della biologia e della medicina, ed un'area per il mantenimento di rettili. L'intero sistema sarà a ricircolo, dotato di raffinati sistemi di filtraggio dell'acqua, di particolari impianti d'illuminazione e trattamento delle acque studiati per minimizzare i consumi idrici ed elettrici e massimizzare l'effetto di simulazione delle condizioni naturali. L'infrastruttura garantirà pertanto condizioni controllate ottimali per vertebrati ed invertebrati marini, permettendo applicazioni e sperimentazioni complesse a diversi livelli: ricovero e mantenimento in vita di specie di particolare rilevanza e vulnerabilità, studio dei cicli biologici e della riproduzione di teleostei ed invertebrati, allevamento sperimentale, studi sull'alimentazione, sperimentazioni relative all'impatto di

fonti di stress multipli tra cui contaminanti, molecole di interesse biologico e fattori ambientali, permettendo anche la simulazione delle condizioni di cambiamento climatico globale. L'infrastruttura Acquari rappresenta dunque una struttura di eccellenza per la sperimentazione scientifica su organismi marini in condizioni controllate.

LABORATORIO RADIOISOTOPICI

Il laboratorio radioisotopi, presente all'interno del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, è dotato degli impianti e dispositivi necessari ad assicurare lo svolgimento delle attività di ricerca che prevedono l'impiego di materiale radioattivo secondo gli standard di sicurezza richiesti. Inoltre le dotazioni tecniche presenti permettono l'attuazione di differenti sperimentazioni che prevedono l'utilizzo di diverse sostanze radioattive. Queste caratteristiche lo rendono attualmente uno dei pochi laboratori utilizzati da personale intra ed inter Facoltà.

All'interno di tale laboratorio vengono svolte numerose attività di ricerca relative principalmente al metabolismo cellulare sia di organismi procariotici sia eucariotici. In particolare, ricerche che prevedono l'impiego di sostanze radioattive sono svolte al fine di comprendere il funzionamento del circuito microbico in ambiente marino e gli adattamenti eco-fisiologici del fitoplancton al variare delle condizioni ambientali.

LABORATORIO MOBILE ACTEA

"Actea" è un'imbarcazione attrezzata per effettuare studi e ricerche in ambito marino costiero. L'imbarcazione fornisce supporto per le immersioni scientifiche subacquee ed è dotata di un verricello per calare in mare strumentazione scientifica, tra cui sonde per la misura dei principali parametri ambientali, campionatori dei sedimenti marini, benna, box corer e multi corer, bottiglie idrologiche per la raccolta di campioni di acqua in profondità. Actea può ospitare fino a sei persone ed è impiegata anche per le esercitazioni in campo degli studenti.



LABORATORI SCIENTIFICI

Il Dipartimento è dotato di 26 laboratori di ricerca, all'interno dei quali viene svolta l'attività di ricerca principale dei docenti afferenti al Dipartimento.

Qui viene riportato l'elenco ed indicato il Responsabile.

LABORATORIO	UBICAZIONE	RESPONSABILE
Biochimica degli Alimenti e della Nutrizione e dello Stress Ossidativo UV-indotto	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Elisabetta Damiani
Biochimica Strutturale	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Fabio Tanfani
Biofisica Molecolare	Scienze 1 piano terra	Prof. Paolo Mariani
Biologia dello Sviluppo e della Riproduzione	Scienze 2 primo piano	Prof. Oliana Carnevali
Biologia ed Ecologia Marina	Scienze 2 secondo piano	Prof. Antonio Pusceddu
Biologia Evolutiva e Citogenetica	Scienze 3 secondo piano	Prof. Vincenzo Caputo
Biologia Molecolare	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Anna La Teana
Botanica Marina	Scienze 2 secondo piano	Prof. Cecilia Totti
Chimica Analitica per l'Ambiente e gli Alimenti	Scienze 2 secondo piano	Prof. Giuseppe Scarponi
Ecologia Microbica e Molecolare	Scienze 2 secondo piano	Prof. Antonio Dell'Anno
Ecotossicologia e Chimica Ambientale	Scienze 3 primo piano	Prof. Francesco Regoli e Prof. Stefania Gorbi
Filogenesi Molecolare	Scienze 3 secondo piano	Prof. Adriana Canapa
Fisiologia delle Alghe e delle Piante	Scienze 2 secondo piano	Prof. Alessandra Norici

LABORATORIO	UBICAZIONE	RESPONSABILE
Fisiologia Generale	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Paolo Migani
Fluorescenza	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Rosamaria Fiorini
Genetica Applicata	Scienze 3 primo piano	Prof. Davide Bizzaro
Genetica Evoluzionistica	Scienze 3 secondo piano	Prof. Marco Barucca
Microbiologia Generale e Batteriologia Biomedica	Scienze 3 primo piano	Prof. Francesca Biavasco
Microbiologia Alimentare Industriale e Ambientale	Agraria primo piano lato sud	Prof. Maurizio Ciani
Modeling Molecolare e Bionanotecnologie	Ingegneria <i>quota 165</i>	Prof. Roberta Galeazzi
Oceanografia e Protezione Civile	Scienze 2 piano terra	Prof. Aniello Russo
Spettroscopia Infrarossa	Ingegneria <i>quota 150</i>	Prof. Elisabetta Giorgini
Stratigrafia Sedimentologia e Paleoecologia	Scienze 2 primo piano	Prof. Alessandra Negri
Sintesi Organica	Ingegneria <i>quota 165</i>	Prof. Mario Orena
Tecnologie Ambientali	Scienze 2 secondo piano	Prof. Francesca Beolchini
Zoologia	Scienze 3 piano terra	Prof. Carlo Cerrano

Per approfondimenti sui singoli laboratori visita il sito www.disva.univpm.it

CENTRI DI RICERCA E SERVIZIO DELL'ATENEO A CUI ADERISCE IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

Il DiSVA aderisce al Centro di Ricerca e Servizio di Microscopia delle Nanostrutture (CISMiN), al Centro Orto Botanico di Ricerca e Servizio e al Centro di Ricerca Interdipartimentale per l'Adriatico e i Balcani.

C.A.D. - CENTRO DI ATENEO DI DOCUMENTAZIONE

Il sistema bibliotecario dell'Università Politecnica delle Marche offre un insieme di strutture dislocate nei vari poli didattici. Per quanto riguarda Scienze il Polo Monte Dago ospita la Biblioteca Tecnico-Scientifica-Biomedica.

Tutti gli studenti possono fruire del patrimonio bibliografico e documentale dell'insieme delle strutture. In particolare sono disponibili copie multiple dei libri di testo adottati nei corsi. Sono a disposizione degli utenti Personal Computer per la consultazione dei cataloghi, delle banche dati e dei periodici elettronici. I locali della biblioteca sono dotati del servizio WiFi. Il Sistema Bibliotecario di Ateneo possiede indicativamente 150.000

volumi e 5.000 periodici cartacei, oltre ai circa 6000 titoli in formato elettronico con archivio delle annate dal 1995 in poi.

SERVIZIO INFORMAZIONI BIBLIOGRAFICHE

È possibile svolgere ricerche bibliografiche approfondite su banche dati on line, acquisite in abbonamento dalla biblioteca. A tal fine sono state predisposte apposite workstation ad uso degli studenti. La ricerca bibliografica può essere guidata, su richiesta, da personale bibliotecario qualificato. I risultati della ricerca possono essere salvati su supporto informatico, che l'utente deve avere con sé, e non possono essere stampati.

L'Università Politecnica aderisce al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) ed all'Archivio Collettivo Nazionale delle Pubblicazioni Periodiche (ACNP). Pertanto per i libri e gli articoli di riviste non presenti nelle raccolte dell'Ateneo è possibile attivare forme di prestito (in forma gratuita o con rimborso delle spese di spedizione) da biblioteche collegate di altre Istituzioni.

Per ulteriori informazioni si rimanda al sito:
www.cad.univpm.it



Attività per gli studenti

Guida ai corsi di studio
di Scienze

AULE

16 aule per più di 1.500 posti, aule di grandi dimensioni, dotate di computer collegati in rete, lavagne luminose e proiettori.

BIBLIOTECA

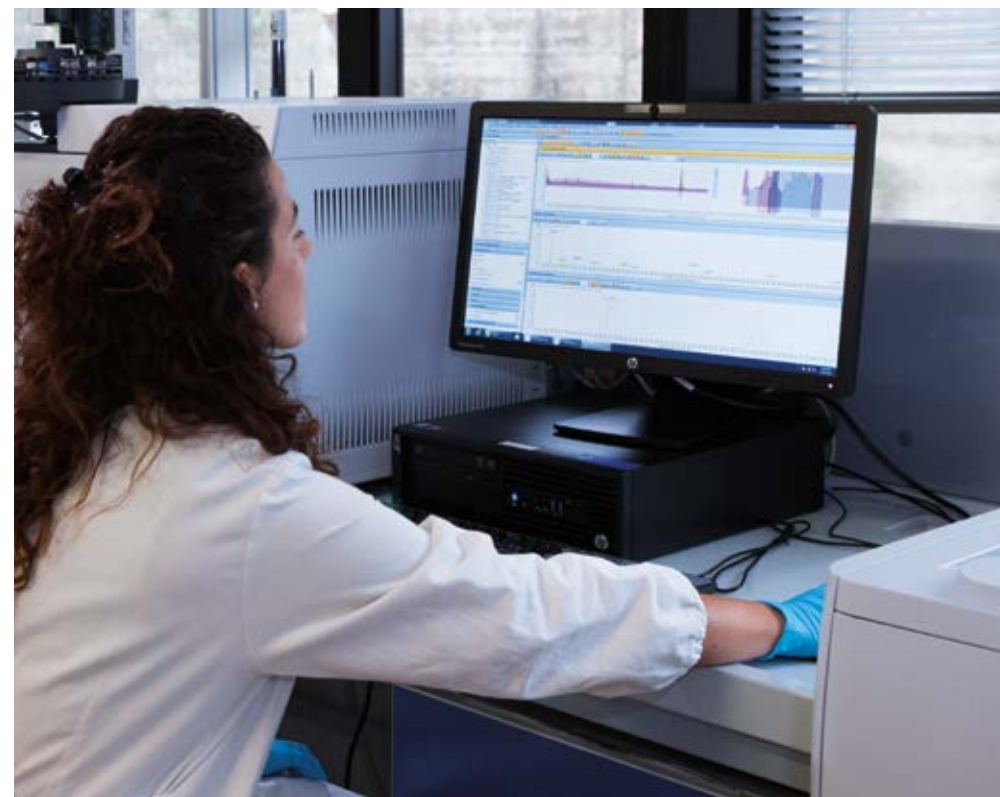
Circa 20.500 volumi monografici, circa 4500 titoli di periodici, 6 banche dati bibliografiche.

SALE DI LETTURA

Sono a disposizione degli studenti ampi spazi all'interno delle tre palazzine di Scienze e nel Blocco Aule Sud.

RETE WIRELESS

L'intero Polo Montedago è coperto da una connessione Internet Wi-Fi ad alta velocità, liberamente fruibile da tutti gli studenti.



Servizi per gli studenti

[Guida ai corsi di studio di Scienze](#)

LABORATORI DIDATTICI

Il Dipartimento è dotato di numerosi laboratori didattici, dove gli studenti possono approfondire gli aspetti pratici delle varie materie e soddisfare le loro curiosità scientifiche. Qui viene riportato l'elenco ed una breve presentazione.

LABORATORIO	UBICAZIONE	COORDINATORE
Laboratorio LS1 Laboratorio Multifunzionale. Predisposto per esercitazioni di tipo biologico, microbiologico, fisiologico, biochimico, chimico e genetico-molecolare.	Scienze 1 primo piano	Prof. Stefania Gorbi
Laboratorio LS2 Laboratorio Multifunzionale. Predisposto per esercitazioni di tipo biologico, microbiologico, fisiologico, biochimico, chimico e genetico-molecolare. Il laboratorio è dotato di cappa chimica.	Scienze 1 primo piano	Prof. Stefania Gorbi
Laboratorio LS3 Laboratorio di microscopia, dotato di microscopi ottici e stereomicroscopi e predisposto per osservazioni di campioni vari e di preparati cellulari e tissutali al microscopio.	Scienze 1 primo piano	Prof. Massimo Giovannotti
Laboratorio Informatico Predisposto con 25 postazioni multimediali connesse alla rete e dotate di diversi software utili allo svolgimento di esercitazioni di statistica, bioinformatica, biologia strutturale, docking, GIS, ecc.	Blocco Aule Sud Aula A5 piano terra	Prof. Francesco Spinozzi
Laboratorio LS4 Laboratorio Multifunzionale. Predisposto per esercitazioni di fisica e per attività di tipo biologico, microbiologico, fisiologico, biochimico, chimico e genetico-molecolare.	Ingegneria Edificio 5 quota 150	Prof. Francesco Spinozzi
Laboratorio LS5 Predisposto come museo didattico. Ospita un'ampia serie di preparati zoologici (sia vertebrati che invertebrati), botanici e mineralogici. Sono inoltre presenti diversi modelli di organi e apparati di piante e animali. Questi materiali sono impiegati per le esercitazioni didattiche di differenti corsi, tra cui Anatomia Comparata, Zoologia, Botanica e Geologia.	Scienze 1 secondo piano	Prof. Massimo Giovannotti

ATTIVITÀ DI TUTORATO

L'Università fornisce un servizio di tutorato rivolto agli studenti di Scienze per aiutare le matricole ad inserirsi proficuamente nel corso di studio e per la preparazione agli esami del 1° e 2° anno.

COADIUTORI DIDATTICI

Il Dipartimento si avvale della collaborazione di coadiutori didattici con il compito di supporto alla didattica per lo svolgimento di esercitazioni aggiuntive rispetto all'orario del corso ufficiale.

SEMINARI E LECTURES

Il Dipartimento ogni anno accademico predispone un ciclo di Seminari mirati ad aggiornare ed integrare i programmi dei corsi. I Seminari, tenuti da studiosi ed esperti italiani e stranieri di altissima qualificazione, trattano tematiche generali o approfondiscono argomenti specifici all'interno dei vari insegnamenti. La partecipazione certificata ai Seminari dà diritto all'acquisizione di crediti formativi.

CORSI INTEGRATIVI

Scienze determina ogni anno i Corsi Integrativi a quelli ufficiali da attivare nei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale. I nomi degli esperti e studiosi proposti per l'affidamento di tali corsi verranno comunicati all'inizio dell'anno accademico.

VIAGGI DI ISTRUZIONE

Il percorso didattico offre la possibilità di partecipare a viaggi di istruzione che permettono agli studenti di fare attività di campo (attività subacquee, campagne di rilevamento botanico, zoologico e geologico, etc.) o di visitare strutture o siti (musei, acquari, impianti industriali, laboratori di ricerca etc.) di particolare rilevanza scientifica e didattica al fine di approfondire gli argomenti trattati nell'ambito dei diversi corsi.

STAGE E TIROCINI

Le specifiche modalità di svolgimento di queste attività (inclusa la valutazione finale del tirocinio ed i crediti relativi) sono definite dal Regolamento Didattico di Corso di Studio.

Per quanto riguarda gli studenti delle lauree triennali, la loro attività di tirocinio può essere svolta presso enti pubblici e strutture private o all'interno delle strutture didattico-scientifiche dell'Università Politecnica delle Marche. Il tirocinio può essere effettuato anche in più di una sede o all'estero.

Per quanto riguarda gli studenti delle Lauree Magistrali, il loro tirocinio deve essere svolto obbligatoriamente in sedi diverse da quelle dell'Università Politecnica delle Marche, quali enti pubblici o imprese che devono stipulare un'apposita convenzione con l'Università Politecnica delle Marche.

In ogni caso, prima dell'inizio del tirocinio sarà rilasciato allo studente un libretto-diario, nel quale il tirocinante annoterà periodicamente l'attività. Ai fini dell'attestazione delle presenze il libretto è controfirmato dal referente locale.

CONVALIDE ESAMI E FREQUENZE

Gli studenti che hanno seguito una carriera universitaria precedente in un'altra università e intendono trasferirsi ai Corsi di Laurea di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche possono richiedere al Nucleo Didattico informazioni sulle convalide di esami e di frequenza.

Per ulteriori informazioni consultare il sito:
www.disva.univpm.it

L'offerta formativa

Guida ai corsi di studio
di Scienze



SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE

Laurea triennale
SCIENZE BIOLOGICHE

3

Laurea triennale
**SCIENZE AMBIENTALI
E PROTEZIONE CIVILE**

3

Laurea magistrale
**BIOLOGIA MOLECOLARE
E APPLICATA**

2

Laurea magistrale
BIOLOGIA MARINA

2

Laurea magistrale
**SOSTENIBILITÀ AMBIEN-
TALE E PROTEZIONE
CIVILE**

2

Master 1° Livello
BIOLOGIA MARINA

1

Master 2° Livello
BIOLOGIA MARINA

1

Dottorato di Ricerca
SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
› Curriculum in Biologia ed ecologia
marina
› Curriculum in Scienze biomolecolari
› Curriculum in Protezione civile e am-
bientale

3



Lauree triennali

Guida ai corsi di studio
di Scienze

Scienze Biologiche Scienze Ambientali e Protezione Civile



Lauree triennali di Scienze

Guida ai corsi di studio
di Scienze

I Corsi di Laurea in Scienze Biologiche e in Scienze Ambientali e Protezione Civile hanno la durata di tre anni. I Corsi prevedono 20 esami e attività di stage presso strutture pubbliche o laboratori privati. Per l'accesso ai corsi non è previsto nessun esame di ammissione. Un test di verifica delle conoscenze relativo alle materie di base verrà effettuato prima dell'inizio dei corsi e con cadenze successive.

I Corsi di Laurea triennale hanno l'obiettivo di assicurare agli studenti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Requisito minimo per l'accesso è il diploma di scuola secondaria superiore, o un titolo straniero comparabile. L'ammissione può essere subordinata alla verifica di ulteriori condizioni. Per conseguire la Laurea triennale lo studente deve aver acquisito 180 crediti.

CONOSCENZA LINGUISTICA E LIVELLI RICHIESTI: LINGUA INGLESE

Test di valutazione linguistica

Gli studenti iscritti al primo anno devono effettuare un test di lingua nell'aula informatica organizzato dal Centro di Supporto per l'Apprendimento Linguistico dell'Ateneo (CSAL). Il test si svolge generalmente all'inizio dell'anno accademico e serve per valutare il proprio grado di conoscenza dell'inglese.

Il grado di conoscenza acquisito dagli studenti viene verificato attraverso un test su PC (esercizi di grammatica, lettura, ascolto, pronuncia) ed un esame orale. Gli studenti in possesso dei certificati di lingua Ket, Pet,

Fce, Cae, Cpe possono chiederne il riconoscimento e quindi non sostenere il test di valutazione linguistica.

PROPEDEUTICITÀ

Gli studenti dei Corsi di Laurea di "Scienze Biologiche" e "Scienze Ambientali e Protezione Civile" non potranno sostenere gli esami del terzo anno se non avranno superato l'esame di Lingua Inglese.

ESAME DI LAUREA TRIENNALE

La prova finale per la Laurea triennale consiste in una discussione su un breve elaborato scritto preparato dal laureando su un argomento concordato con un docente che svolge il compito di referente di tesi di fronte ad una commissione interna. La proclamazione avviene in seduta pubblica.

La Commissione di Laurea, composta da 7 docenti, assegna una votazione di Laurea corrispondente alla media dei voti conseguiti dallo studente in centodecimi, aumentata fino ad un massimo di 7 punti relativi alla prova finale (proposti dalla commissione interna). La lode può essere assegnata al laureando che riporta una media non inferiore a 103,51.

Lo studente che intende sostenere l'Esame di Laurea deve inoltrare domanda alla Segreteria Studenti.

Tutte le informazioni relative alle scadenze e alla modulistica sono reperibili sul sito www.univpm.it alla voce Segreteria studenti Scienze.

Scienze biologiche

Guida ai corsi di studio
di Scienze

OBIETTIVI

Alla fine del proprio percorso di studio i laureati del Corso di Laurea in Scienze Biologiche possederanno competenze operative ed applicative negli ambiti della biologia di laboratorio, sia di analisi sia industriale, e della biologia applicata in campo (ambientale).

La loro preparazione li condurrà a poter svolgere compiti scientifici-operativi e attività professionali di supporto in attività produttive e tecnologiche, laboratori e servizi, a livello di analisi, controllo e gestione.

I nostri laureati avranno inoltre familiarità con il metodo scientifico di indagine, una buona conoscenza dell'Inglese, ivi compresi gli aspetti linguistici specifici delle discipline biologiche e scientifiche in generale, adeguate competenze per la comunicazione e la gestione dell'informazione, capacità di lavorare in gruppo in modo interattivo con utilizzo delle migliori tecnologie e strumentazioni, capacità di operare con un certo grado di autonomia e di sapersi inserire prontamente negli ambienti di lavoro.

Per tali finalità sono previste, oltre alle attività di base di chimica, fisica, matematica e statistica, attività tese all'acquisizione dei fondamenti teorici e sperimentali dell'organizzazione strutturale e molecolare dei microrganismi, degli organismi animali e degli organismi vegetali, dei loro aspetti funzionali, dei meccanismi dell'eredità e dello sviluppo, delle interazioni ecologiche e dei processi dell'evoluzione biologica.

È inoltre data rilevanza alle attività di laboratorio, alle esercitazioni pratiche in laboratorio e in campo, oltre a tirocini formativi presso strutture pubbliche (enti di ricerca o di controllo) o private (aziende, studi privati), questi ultimi volti ad agevolare le scelte professionali dei laureati attraverso la conoscenza diretta del mondo delle professioni.

PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche intende far acquisire ai laureati i profili professionali propri delle Professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT. Gli sbocchi professionali possibili includono l'accesso a strutture pubbliche e private di analisi biologiche ed ambientali (laboratori di analisi pubblici e privati, agenzie regionali per la protezione dell'ambiente); a strutture pubbliche e private di ricerca di base e applicata (università, C.N.R., industrie farmaceutiche, cosmetiche, alimentari ecc.); ai settori di consulenza e divulgazione scientifica delle strutture sia pubbliche sia private; alla professione di Biologo junior, così come regolato dall'Ordine Nazionale dei Biologi.

Il corso prepara alle professioni di:

- › Biologi e professioni assimilate;
- › Biochimici;
- › Botanici;
- › Zoologi;
- › Ecologi;
- › Tecnici di laboratorio biochimico.



1° anno

(I e II part time)

INSEGNAMENTI

CREDITI

Matematica	8
Fisica	8
Chimica I	8
Zoologia	8
Citologia e Istologia	8
Ecologia	7
Crediti a scelta *	6
Lingua inglese	4

2° anno

(III e IV part time)

INSEGNAMENTI

CREDITI

Botanica	8
Chimica II	8
Fisiologia generale	9
Chimica biologica	8
Biologia molecolare	8
Genetica	8
Corso integrato:	12
› Laboratorio di biologia	
› Statistica per le scienze sperimentali	

3° anno **INSEGNAMENTI**
(V e VI part time)
CREDITI

Anatomia comparata	8
Biologia dello sviluppo	8
Fisiologia vegetale	8
Biologia cellulare e citogenetica	6
Microbiologia generale	8
Biologia marina	6
Crediti a scelta *	6
Stage	5
Prova finale	7

* Lo studente può scegliere tra le discipline indicate di seguito o tra gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea dell'Ateneo.

a scelta * **INSEGNAMENTI**
CREDITI

Anatomia umana	6
Bioetica	6
Etologia	6
Farmacologia	6
Tutela della salute in laboratorio	6
Chimica analitica strumentale	6

I programmi dei corsi sono consultabili sul sito www.disva.univpm.it

Scienze ambientali e protezione civile

Guida ai corsi di studio di Scienze

OBIETTIVI

Alla fine del percorso di studi i laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile avranno acquisito un'approfondita conoscenza dei sistemi di controllo delle condizioni ambientali e delle tecnologie più avanzate per la soluzione delle problematiche dell'ambiente. Questo corso di studio mira a formare figure professionali in grado di gestire sistemi di monitoraggio dell'ambiente, dell'inquinamento e delle bonifiche, di curare restauro ambientale e recupero degli ambienti degradati, di valutare le eventuali alterazioni dovute ad eventi catastrofici e all'impatto delle attività antropiche, e di coordinare le molteplici attività riconducibili alla protezione civile, quali, analisi e previsione dei rischi, prevenzione e gestione delle emergenze, soccorso, interventi post-emergenza necessari a garantire il ritorno ad una situazione di normalità. Si tratta di problematiche tanto complesse quanto attuali che richiedono lo sviluppo di metodologie innovative da acquisire, oltre che con una preparazione universitaria multidisciplinare, anche attraverso esperienze sul campo. Per tali finalità oltre all'acquisizione di elementi di base di chimica, fisica, matematica, statistica e scienze naturali, il Corso prevede approfondimenti circa le caratteristiche biotiche ed abiotiche degli ecosistemi, la termodinamica e la trasmissione del calore. Sono inoltre previste discipline specialistiche riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione ambientale, quali: ecologia; valutazione dell'impatto ambientale; aspetti normativi in materia ambientale; metodi di ripristino dell'ambiente naturale e metodologie per lo studio delle condizioni di salute dell'ambiente. Saranno anche analizzate le discipline riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione civile

quali: prevenzione e previsione catastrofi naturali; disastri ed emergenze; ordinamento di protezione civile; emergenze sanitarie; fondamenti di rischi geoclimatici; strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile.

I nostri studenti saranno anche agevolati per le successive scelte professionali in quanto saranno chiamati a svolgere periodi di tirocinio presso laboratori universitari, centri di ricerca e coordinamento della protezione civile regionale e nazionale, enti pubblici o imprese private coinvolte nelle problematiche ecologiche, ambientali e della protezione civile.

PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Protezione Civile intende far acquisire ai laureati i profili professionali propri delle professioni tecniche nelle scienze fisiche e naturali, così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT. Gli sbocchi professionali includono l'accesso a strutture pubbliche e private preposte al controllo e alla protezione dell'ambiente, alla valutazione dell'impatto ambientale e al recupero di ambienti naturali alterati (agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, agenzie per la protezione civile nazionale e regionali, ecc.), e a strutture pubbliche o private di ricerca applicata allo studio delle condizioni dell'ambiente naturale e dei problemi di monitoraggio dell'inquinamento, disinquinamento, bonifiche e restauro ambientale (università, CNR, ecc.).

Il corso prepara alla professione di:
 > Tecnico del controllo ambientale.

1° anno **INSEGNAMENTI** **CREDITI**

(I e II part time)

Metodi matematici e statistici	9
Corso Integrato:	12
› Chimica generale	
› Chimica organica	
Fisica	8
Fondamenti di scienze della terra	8
Economia del territorio e dell'ambiente	6
Fondamenti di biologia	7
Fondamenti di oceanografia, meteorologia e climatologia	6
Lingua Inglese	4

2° anno **INSEGNAMENTI** **CREDITI**

(III e IV part time)

Corso Integrato:	12
› Biodiversità animale	
› Biodiversità vegetale	
Corso Integrato:	14
› Chimica analitica per l'ambiente e la sicurezza	
› Chimica applicata alla tutela dell'ambiente	
Geografia del rischio e dei disastri	7
Rilevamento geologico e geomorfologico	6
Fisica tecnica ambientale	7
Fondamenti di analisi dei sistemi ecologici	8
Microbiologia ambientale	7

3° anno **INSEGNAMENTI** **CREDITI**

(V e VI part time)

Ecotossicologia e valutazione impatto ambientale	7
Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile e ambientale	6
Previsione e prevenzione catastrofi naturali	7
Ecotecnologie applicate	8
Ordinamento protezione civile	6
Crediti a scelta *	12
Tirocinio	5
Prova finale	8

* Lo studente può scegliere tra le discipline indicate di seguito o tra gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea dell'Ateneo.

a scelta * **INSEGNAMENTI** **CREDITI**

Analisi degli inquinanti	6
Emergenze sanitarie	6
Statistica per le scienze sperimentali	6
Tecniche di bonifica ambientale	6
Zoologia applicata	6

I programmi dei corsi sono consultabili sul sito www.disva.univpm.it

Lauree magistrali

Guida ai corsi di studio
di Scienze

Biologia Molecolare e Applicata

Biologia Marina

Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile



Lauree magistrali di Scienze

Guida ai corsi di studio
di Scienze

ISCRIZIONE AL PRIMO ANNO

L'iscrizione al primo anno dei Corsi di Laurea Magistrale di Scienze è consentita a coloro che sono in possesso della Laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. I Regolamenti Didattici dei Corsi di Laurea Magistrale stabiliscono gli specifici criteri di accesso, l'adeguatezza della preparazione personale e il livello di conoscenza e comprensione linguistica della lingua inglese. Il bando di ammissione indicherà le modalità di accreditamento delle conoscenze e competenze linguistiche che, qualora fossero inferiori al livello richiesto, dovranno essere colmate prima della discussione della tesi di laurea. È consentita l'iscrizione "subcondizione" per chi sia iscritto ad un corso di Laurea triennale, ma non abbia ancora superato l'esame finale di Laurea, purché consegua il titolo entro il 28 febbraio dell'anno solare successivo all'iscrizione. Durante i rispettivi percorsi di studio sono sempre incentivate le attività esterne quali tirocini formativi presso aziende e soggiorni di studio presso altre università italiane e straniere, anche nel quadro di accordi internazionali. La frequenza è obbligatoria solo per le attività di stage e fortemente raccomandata per le attività di laboratorio. Non sono previste propedeuticità.

ESAME DI LAUREA MAGISTRALE

L'esame di Laurea Magistrale consiste nella discussione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. Per questo scopo, lo studente è tenuto a frequentare per almeno un anno un laboratorio del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente o di un altro Dipartimento dell'Ateneo d'orico. Qualora il Dipartimento lo ritenga opportuno, la tesi può essere preparata presso un'altra Università italiana o straniera o presso altre strutture pubbliche o private. La richiesta di Tesi può essere effettuata dopo aver acquisito almeno 30 crediti e deve essere presentata entro il 31 luglio con scadenze successive del 31 ottobre, 31 gennaio e 15 marzo. La Commissione di Laurea, composta da 9 docenti, può assegnare una votazione di Laurea corrispondente alla media dei voti conseguiti dallo studente in centodecimali, aumentata fino ad un massimo di 10 punti. La lode può essere assegnata al laureando che riporta una media non inferiore a 102.51 e deve essere necessariamente richiesta dal Relatore al Direttore di Dipartimento almeno dieci giorni prima della seduta di Laurea. Per quanto riguarda gli argomenti di tesi per la Laurea Magistrale, questi sono reperibili e periodicamente aggiornati sul sito www.disva.univpm.it

Biologia molecolare e applicata

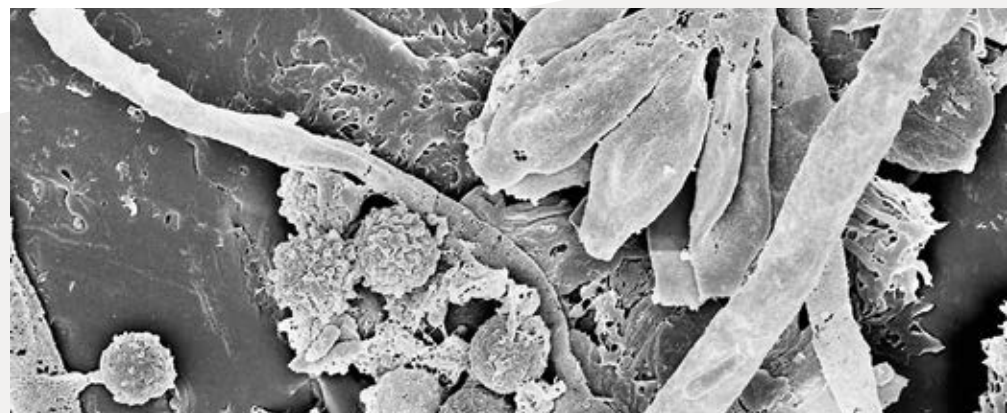
Guida ai corsi di studio
di Scienze

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata ha la durata di due anni

OBIETTIVI

Scopo primario di questo Corso di Laurea Magistrale è la formazione di esperti di alto livello nei campi della Biologia Molecolare, della Biochimica, della Microbiologia e della Genetica. Attraverso lo studio delle metodiche avanzate di analisi dei sistemi biologici, la conoscenza, la progettazione e l'utilizzo delle molecole naturali bioattive, questo corso di Laurea forma specialisti nella conoscenza dei meccanismi molecolari dei processi biologici, delle metodologie biologiche analitiche e delle loro applicazioni in campo industriale e diagnostico. I nostri laureati in Biologia Molecolare e Applicata dovranno essere in grado di gestire attività di lavoro e/o di ricerca dell'area biologica e chimica e saranno in grado di svolgere attività manageriali in laboratori di analisi e di ricerca, e di coordinamento nei settori tipici della professione del biologo. Le attività formative sono finalizzate all'approfondimento della formazione biologica di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative di tipo molecolare, biotecnologico e biochimico. Sono anche studiate le relazioni tra molecole e tra molecole e cellule, sia in condizioni normali sia alterate. Il laureato in Biologia Molecolare e Applicata conoscerà le tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare

e al conseguimento di competenze specialistiche nel settore della biologia applicata e delle biotecnologie per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione. Sono previste lezioni ed esercitazioni di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi (240 ore), dedicate in particolare alla conoscenza delle metodologie biologiche, biomolecolari, chimiche e biotecnologiche e all'elaborazione bioinformatica dei dati. Grande importanza avranno le attività dedicate alla pratica di laboratorio e alla ricerca presso la "core facility" NY-MaSBiC. La caratteristica peculiare del corso è l'approccio molecolare, biotecnologico e interdisciplinare per lo studio di problemi biologici complessi, volto alla comprensione del funzionamento dei sistemi viventi attraverso l'impiego di tecniche avanzate della biologia chimica, molecolare e cellulare e anche mediante l'utilizzo di grandi infrastrutture di ricerca nazionali ed internazionali, quali laboratori di genomica, metagenomica, proteomica, biologia strutturale (grazie alla piattaforma dedicata all'High-Throughput Protein Production) e luce di sincrotrone. Il corso sviluppa la conoscenza dell'analisi funzionale, strutturale e bioinformatica di macromolecole e di sistemi biologici, e la capacità di progettare composti ad attività biologica, biotecnologica e farmacologica.

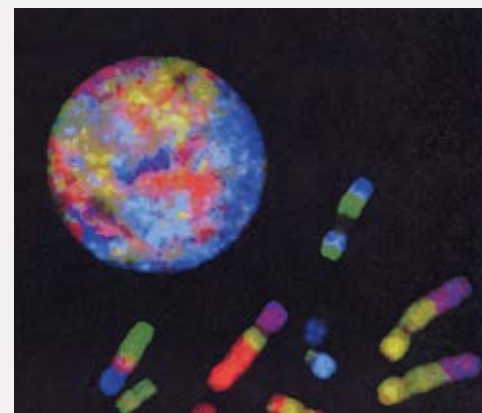


PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli specialisti nelle scienze della vita e degli specialisti della formazione della ricerca e assimilati, così come risultano anche dalla classificazione delle professioni ISTAT. Gli sbocchi professionali attesi riguardano attività di ricerca presso università ed enti pubblici (CNR, Istituto Superiore di Sanità); attività di ricerca biologica avanzata e biotecnologica presso industrie farmaceutiche, cosmetiche ed alimentari; responsabili del "Controllo di Qualità" presso industrie farmaceutiche ed alimentari; collaboratore scientifico presso le industrie farmaceutiche; insegnante di materie scientifiche.

Il corso prepara alle professioni di:

- Biologi e professioni assimilate;
- Biochimici;
- Biofisici;
- Biotecnologi;
- Botanici;
- Zoologi;
- Microbiologi.



1° anno **INSEGNAMENTI**

(I e II part time)

CREDITI

Biochimica e biotecnologia delle proteine	8
Biotecnologie cellulari	6
Corso Integrato: Bioinformatica	10
› Modulo 1	
› Modulo 2	
Analisi biochimiche	6
Corso Integrato: Tecnologie Biomolecolari	12
› Biologia molecolare avanzata	
› Genetica applicata	
Biotecnologia dei microorganismi	8
Nanotecnologie biomolecolari	8
Crediti a scelta *	6

2° anno **INSEGNAMENTI**

(III e IV part time)

CREDITI

Ingegneria genetica	6
Batteriologia biomedica	6
Microbiologia diagnostica	7
Modeling di sistemi biologici	6
Stage o Ulteriori conoscenze linguistiche	5
Crediti a scelta *	6
Tesi	20

* Lo studente può scegliere tra le discipline indicate di seguito o tra gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea dell'Ateneo.

a scelta * **INSEGNAMENTI****CREDITI**

Analisi chimiche degli alimenti	6
Biochimica degli alimenti	6
Biofisica molecolare	6
Biotecnologie vegetali	6
Biotecnologia delle fermentazioni	6
Genetica molecolare	6
Laboratorio molecole bioattive	6
Microbiologia degli alimenti	6

Lo stage deve essere svolto esclusivamente in strutture esterne all'Università Politecnica delle Marche per 120 ore.

I programmi dei corsi sono consultabili sul sito www.disva.univpm.it



Biologia marina

Guida ai corsi di studio
di Scienze

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina ha la durata di due anni

OBIETTIVI

Il laureato in Biologia Marina è un biologo esperto nello studio delle caratteristiche dell'ambiente marino con particolare riferimento alla biodiversità, all'interazione tra organismi viventi ed ambiente, alla valutazione, gestione e all'incremento delle risorse biologiche, alle metodologie di valutazione d'impatto ambientale conseguente alle diverse attività antropiche ed ai sistemi di recupero degli ambienti marini degradati, alla protezione della biodiversità ed alla conservazione degli ecosistemi marini.

Per il raggiungimento di queste competenze il corso di Laurea prevede, oltre alle attività formative finalizzate all'approfondimento della formazione biologica di base e delle sue applicazioni (con particolare riguardo alle conoscenze applicative di tipo ecologico e marino) anche e soprattutto attività finalizzate all'acquisizione di tecniche utili per lo studio e la comprensione del funzionamento degli ecosistemi marini, alle tecniche di campionamento ed al conseguimento delle competenze specialistiche nel settore della biologia marina. Sono presi in considerazione sia gli aspetti della ricerca, del controllo della salute e della qualità ambientale degli ecosistemi marini, sia quelli relativi alla conservazione e gestione delle risorse marine.

Le attività formative prevedono la conoscenza delle metodologie biologiche ed ecologiche, di valutazione delle risorse marine, dell'impatto antropico sull'ambiente marino e all'elaborazione dei dati ecologici ed ambientali. Non meno di 30 crediti (240 ore) sono dedicati a esercitazioni di laboratorio con attività su imbarcazioni scientifiche o navi oceanografiche, attività di campionamento scientifico subacqueo (con rilascio di brevetto da parte dell'Ateneo a chi ne fosse sprovvisto, previa frequentazione del relativo corso di formazione) e viaggi di istruzione presso varie aree protette marine in Italia e all'estero.

Molte attività sono dedicate alla pratica di laboratorio e alla ricerca presso la "core facility" del nostro laboratorio "acquari". Due aspetti particolari della attività di formazione sono qui descritti.

Corso per operatori subacquei in tecniche sub

La professione di biologo marino offre un'ampia gamma di opportunità lavorative in ambito internazionale. Tra le competenze più importanti che un biologo marino può acquisire, c'è senz'altro l'operatività scientifica subacquea.

Per gli iscritti alla Laurea Magistrale in Biologia Marina è prevista la frequenza gratuita di un corso sub di primo livello (opzionale a richiesta). In questo modo gli studenti in possesso di un brevetto subacqueo potranno sfruttare appieno le opportunità offerte dal nostro percorso formativo e frequentare corsi che prevedono di applicare sul campo, direttamente in immersione, alcune delle principali metodologie di campionamento subacqueo. Sarà infatti possibile condurre immersioni per acquisire competenze riguardo varie tecniche, come rilievi dei profili morfologici del fondale, campionamenti fotografici e utilizzo di specifici strumenti di rilevamento e/o campionamento al fine di compiere indagini sugli organismi vegetali ed animali vari, effettuare riconoscimento di specie e censimento visivo della biodiversità.



PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli Specialisti nelle scienze della vita e di Specialisti della formazione, della ricerca ed assimilati, così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT. Gli sbocchi professionali includono attività di ricerca e gestione presso Università, Enti pubblici che si occupano di ambiente e di ricerca (OGS, CNR, ISPRA, ENEA-Ente Nazionale Energie Alternative, Settore Ambiente, Agenzie Regionali Protezione Ambiente e Territorio; Aree Marine Protette); insegnante di materie scientifiche; attività presso studi professionali e società che si occupano di ambiente con particolare riferimento al mare; acquari pubblici e privati.

Il corso prepara alle professioni di:

- › Biologi e professioni assimilate;
- › Botanici;
- › Zoologi;
- › Ecologi.

1° anno

(I e II part time)

INSEGNAMENTI

CREDITI

Biologia ed ecologia marina	7
Corso Integrato:	12
› Oceanografia	
› Ambiente sedimentario marino	
Biodiversità degli animali marini	7
Biodiversità dei vegetali marini	7
Ecofisiologia delle alghe	7
Fisiologia degli animali marini	7
Biologia della riproduzione degli organismi marini	7
Crediti a scelta *	6

2° anno **INSEGNAMENTI**
(III e IV part time)
CREDITI

Microbiologia marina	7
Ecologia marina applicata	7
Ecotossicologia marina	7
Acquacoltura, riproduzione e sviluppo di specie commerciali ed ornamentali	7
Crediti a scelta *	6
Stage o Ulteriori conoscenze linguistiche	6
Tesi	20

* Lo studente può scegliere tra le discipline indicate di seguito o tra gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea dell'Ateneo.

a scelta * **INSEGNAMENTI**
CREDITI

Bioinformatica	6
Biologia evolutiva dei vertebrati marini	6
Biotechnologia delle alghe	6
Conservazione della natura e delle sue risorse	6
Fondamenti di valutazione impatto ambientale	6
Metodologie scientifiche subacquee	6

Lo stage deve essere svolto esclusivamente in strutture esterne all'Università Politecnica delle Marche per 150 ore.

I programmi dei corsi sono consultabili sul sito www.disva.univpm.it

Sostenibilità ambientale e protezione civile

[Guida ai corsi di studio di Scienze](#)

[Il Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità ambientale e protezione civile](#)

OBIETTIVI

L'attività formativa di questo corso è indirizzata alle tematiche dello sviluppo sostenibile, della gestione ambientale e della protezione civile. I laureati in Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile dovranno quindi acquisire una preparazione interdisciplinare scientifica, legislativa e manageriale che consenta loro di affrontare in modo integrato i problemi imposti dal degrado ambientale e dalle grandi emergenze naturali e/o di origine antropica, proponendo interventi sia di monitoraggio preventivo, sia di gestione nel momento dell'emergenza, sia di ripristino degli ambienti alterati.

Le attività didattiche sono quindi orientate verso la conoscenza delle problematiche dei vari tipi di rischio ambientale (biologico, chimico, geologico e climatico), la conoscenza degli aspetti economici e legislativi delle problematiche ambientali e della protezione civile, approfondimento delle metodologie per il recupero ambientale e attività riguardanti gli aspetti generali e applicativi delle problematiche riguardanti la sostenibilità ambientale, con particolare riferimento allo studio delle risorse energetiche alternative. Sono inoltre previste attività di preparazione teorico-pratica nel campo della gestione integrata delle grandi emergenze.

Peculiarità del corso sono gli accordi di collaborazione con enti pubblici quali, ad esempio, la Protezione Civile, il CNR, l'ARPAM, il Corpo della Guardia Forestale e dei Vigili del Fuoco che permettono di svolgere esercitazioni di laboratorio e sul campo con l'intervento diretto degli esperti e con l'uso delle strutture e delle apparecchiature delle rispettive amministrazioni. In questo modo gli studenti completano la formazione attraverso l'applicazione delle conoscenze teoriche a situazioni reali o simulate, anche a seguito di eventi recenti.

PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI

Il Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli specialisti in scienze ed assimilati, specialisti del recupero e della conservazione del territorio; degli specialisti della formazione, della ricerca e assimilati, così come risultano anche dalla classificazione delle professioni ISTAT.

Gli sbocchi professionali includono l'accesso a posizioni manageriali in enti pubblici (inclusa la Protezione Civile) o a strutture private preposte al controllo ed alla protezione dell'ambiente; alla valutazione dell'impatto ambientale ed al ripristino di ambienti alterati; a strutture di ricerca pubbliche o private nel campo ambientale, delle risorse energetiche alternative e della protezione civile (CNR, ARPA, ISPRA).

Il corso prepara alle professioni di:

- › Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio.



1° anno INSEGNAMENTI CREDITI

(I e II part time)

Sostenibilità ambientale	8
Rischio chimico e chimica ecocompatibile	8
Rischio biologico ed ecologico	8
Corso Integrato:	12
‣ Rischio geologico	
‣ Rischio climatico	
Risorse energetiche ed energie alternative	6
Strumenti GIS nella protezione ambientale e civile	6
Corso Integrato:	12
‣ Legislazione dell'ambiente e della protezione civile	
‣ Monitoraggio chimico ambientale	

2° anno INSEGNAMENTI CREDITI

(III e IV part time)

Riduzione rischio disastri	7
Gestione dell'emergenza	6
Sistemi integrati di gestione e recupero ambientale	6
Conservazione della natura e delle sue risorse	6
Crediti a scelta *	12
Stage o Ulteriori conoscenze linguistiche	5
Tesi	18

** Lo studente può scegliere tra le discipline indicate di seguito o tra gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea dell'Ateneo.*



a scelta * INSEGNAMENTI CREDITI

Caratterizzazione delle emissioni industriali	6
Medicina delle catastrofi	6
Prevenzione incendi e controllo rischio industriale	6
Tecniche avanzate nell'analisi chimica ambientale	6

Lo stage deve essere svolto esclusivamente in strutture esterne all'Università Politecnica delle Marche per 120 ore.

I programmi dei corsi sono consultabili sul sito www.disva.univpm.it

Dottorati e Master

[Guida ai corsi di studio di Scienze](#)



Dottorato di Ricerca in Scienze della vita e dell'ambiente

[Guida ai corsi di studio di Scienze](#)

Il Dottorato di Ricerca costituisce il terzo livello della formazione universitaria e si propone di fornire una formazione specialistica finalizzata allo svolgimento di attività di ricerca d'elevata qualificazione presso Università, enti pubblici e soggetti privati. Per accedervi è necessario essere in possesso del diploma di laurea specialistica/magistrale o del diploma di laurea conseguito prima dell'entrata in vigore del D.M. 509/99 e superare le prove d'esame previste dal bando di concorso. I posti sono generalmente associati a borse di studio erogate dall'Università o da enti esterni. Il titolo di Dottore di Ricerca si consegue al termine del corso, della durata di 3 anni, con il superamento di un esame finale che consiste nella discussione della Tesi di Dottorato.

Presso il DiSVA, il corso di Dottorato è articolato nei seguenti curricula:

Curriculum in Biologia ed Ecologia Marina

Il corso punta a sviluppare al massimo grado la capacità del biologo marino di condurre attività di ricerca di alto profilo e a fornire competenze nel campo della gestione ambientale.

Curriculum in Scienze Biomolecolari

Il corso si propone la formazione di esperti da inserire nei settori strategici dell'industria e della ricerca scientifica pubblica e privata, con particolare riferimento al campo delle scienze biomolecolari e delle biotecnologie.

Curriculum in Protezione Civile e Ambientale

Il corso risponde alla necessità di formare una nuova generazione di ricercatori e dirigenti nel campo della protezione civile e ambientale che siano dotati di quelle conoscenze teoriche e capacità gestionali necessarie ad operare in ambito locale ed internazionale, sia per la risoluzione immediata delle crisi, sia per la programmazione strategica del territorio e delle sue risorse.



Anno accademico 2015/2016

Master on-line in Biologia marina

[Guida ai corsi di studio
di Scienze](#)

Il Master offerto dal DiSVA è finalizzato ad acquisire competenze basilari e applicate in Biologia Marina, con particolari approfondimenti riguardanti gli ecosistemi marini, e un'approfondita conoscenza delle procedure di campionamento, di studio e di preparazione di report tecnici-scientifici relativi alle ricerche in mare e alle attività di consulenza.



Modello formativo e progetti

Guida ai corsi di studio
di Scienze



Il modello formativo per il conseguimento dei corsi di studio di Scienze, oltre alle consuete lezioni teoriche, prevede attività "in campo" (esercitazioni sul territorio, campagne oceanografiche, attività subacquee e spedizioni scientifiche, dai mari, ai ghiacciai, alle aree terremotate) anche presso laboratori all'estero.

Sono previste inoltre attività seminariali, corsi integrativi, viaggi di istruzione, stage e tirocini, attività pratiche in laboratori interni ed esterni all'Ateneo finalizzate alla preparazione della tesi.

Il percorso di studi del dottorato prevede la partecipazione degli studenti a progetti di ricerca svolti in collaborazione con strutture estere di elevata qualificazione.

Studiare all'estero

Guida ai corsi di studio
di Scienze



Un periodo di studi in un'Università all'estero è un'occasione di arricchimento nel proprio percorso formativo che un numero sempre maggiore di studenti di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche coglie. Infatti, seguire corsi, sostenere esami o preparare la tesi di laurea presso una sede straniera consente ai giovani di percepire direttamente la dimensione europea dell'istruzione e di muoversi fuori dai propri confini nazionali. Allo stesso modo, effettuare un tirocinio all'estero può creare un "ponte" per l'accesso al mondo del lavoro Europeo.

La nostra università crede fortemente nel valore di questa esperienza e incentiva la partecipazione dei suoi studenti ai programmi di mobilità attraverso una serie di misure finalizzate per consentire a tutti gli studenti di gravare il meno possibile sui bilanci familiari durante il periodo all'estero e per fornir loro un'adeguata preparazione linguistica di base. Allo stesso modo, il DiSVA pone la massima attenzione perché tutte le attività svolte all'estero possano diventare parte integrante del piano di studi dello studente.

Mobilità studentesca: studiare in Europa

Guida ai corsi di studio
di Scienze

IL PROGRAMMA ERASMUS

Questo programma consente agli studenti di trascorrere un periodo di studi presso un'Università dell'Unione Europea (ovvero in uno dei 28 Stati membri dell'Unione Europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia e Ungheria), dei 4 Paesi dello Spazio Economico Europeo (Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera) e dei Paesi Candidati all'adesione (Turchia) convenzionata con l'Università Politecnica delle Marche. Nessuna tassa universitaria dovrà essere pagata all'Istituto ospitante per la frequenza del corso stabilito. Lo studente Erasmus riceve un contributo economico dalla nostra università ed ha la possibilità di seguire corsi e di usufruire delle strutture disponibili presso l'Istituto con la garanzia del riconoscimento del periodo di studio all'estero. Alcuni Atenei stranieri potrebbero esigere il pagamento di modesti contributi al fine di coprire i costi assicurativi, l'adesione ad associazioni studentesche o l'utilizzo di materiale vario (fotocopie, servizio mensa, prodotti di laboratorio, etc.) applicando un trattamento identico a quello dei propri studenti.

Principali destinazioni Erasmus
(in continua implementazione)

Belgio:
Universiteit Gent

Croazia:
University of Split

Francia:
Universite d'Angers
Université de Poitiers

Germania:
Universität Leipzig
Friedrich Schiller University

Gran Bretagna:
University of Essex

Lituania:
Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas (VGTU)

Norvegia:
Universitet I Bergen
Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet

Polonia:
Uniwersytet Gdansk
Akademia Medyczna W Gdansk

Portogallo:
Instituto Politécnico de Beja
Instituto Politécnico de Leiria

Slovacchia:
Zilinská Univerzita V Ziline

Spagna:
Universidad de Almería
Universidad de Córdoba
Universidad de la Coruña
Universidad Autónoma de Madrid
Universidad de les Illes Balears
Universidad de Navarra
Universidad de Valencia
Universidad Politécnica de Valencia-Etsiamn
Universidad del País Vasco
Universidad de Murcia

Turchia:
Suleyman Demirel University

PREPARAZIONE TESI - TIROCINIO CURRICULARE - PLACEMENT ALL'ESTERO

La nostra università, al fine di incentivare i progetti di mobilità internazionale, promuove selezioni per studenti e dottorandi che vogliono svolgere preparazione di tesi, tirocinio curriculare o placement presso paesi europei ed extraeuropei. Le selezioni sono finalizzate a sostenere le spese di viaggio e soggiorno che i destinatari dovranno affrontare durante la propria permanenza all'estero.

CAMPUSWORLD

Questo progetto dell'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con la Camera di Commercio di Ancona e con la partecipazione dell'Ubi Banca Popolare di Ancona è nato per sostenere e diffondere l'innovazione tecnologica e formativa. È destinato a studenti, laureandi e neolaureati dell'Università Politecnica delle Marche di Scienze, che intendano svolgere un tirocinio formativo e di orientamento, in tutto il mondo, presso i partner del progetto che lavorano in analoghi campi scientifici.

La durata della permanenza presso la sede ospitante estera può variare da un minimo di 3 mesi ed una settimana ad un massimo di 6 mesi.

Ulteriori informazioni reperibili sul sito www.univpm.it – relazioni internazionali.

ELENCO DELLE PRINCIPALI CONVENZIONI ATTIVE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

- › University of Angers (Francia)
- › School of Medicine (IISPV) Universitat Rovira i Virgili (URV) – Tarragona (Spagna)
- › Faculty of Sciences, University of Cadiz – Puerto Real (Spagna)
- › University of Copenhagen (Danimarca)
- › Institute Oceanography and Fisheries (Croazia)
- › University of Southern Denmark (Danimarca)
- › Institute of Microbiology of the Czech Academy of Sciences (Rep. Ceca)
- › University of South Bohemia Ceske Budejovice (Rep. Ceca)
- › Stockholm University – Department of Biochemistry and Biophysics (Svezia)
- › University of Umea (Svezia)
- › Université du 7 Novembre a Carthage (Tunisia)
- › Ecole Normale Supérieure de Kouba-Alger (Algeria)
- › Memorial University of Newfoundland (Canada)
- › The United States Geological Survey Woods Hole Coastal and Marine Science Center (USGS) (USA)
- › University of Delaware (USA)
- › University of Wisconsin – Milwaukee (USA)
- › Sbarro Health Research Organization – Philadelphia (USA)
- › Estacion de Fotobiología Playa Unión (EFPU) (Argentina)
- › Universidade de São Paulo (Brasile)
- › Universidade Católica de Brasília (Brasile)
- › Federal University of Rio De Janeiro (Brasile)
- › Universidad Peninsula de Santa Elena (Ecuador)
- › Tianjin University of Science and Technology (Cina)
- › China Zhejiang Ocean University (Cina)
- › Kwansei Gakuin University (Giappone)
- › University of Tsukuba (Giappone)
- › Korallion Lab (Maldive)
- › Sam Ratulangi University of Manado (Indonesia)

Ulteriori informazioni reperibili sul sito:
www.disva.univpm.it

Job placement and opportunities

Guida ai corsi di studio
di Scienze



Gli studenti e i laureati dell'UNIVPM possono inserire il loro curriculum nella pagina apposita all'interno del nostro portale di Ateneo. Aziende e studi professionali alla ricerca di laureati da assumere consultano regolarmente la banca dati messa a disposizione, e questo strumento si è dimostrato un primo passo per entrare più rapidamente e con successo nel mondo del lavoro.

Scienze, inoltre, offre un'ampia possibilità di tirocini formativi e di orientamento presso laboratori, enti e aziende esterni con lo scopo di realizzare momenti di

alternanza tra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

Tutti i docenti di Scienze infine collaborano all'aggiornamento in tempo reale della pagina Job Placement and Opportunities all'interno del sito di dipartimento www.disva.univpm.it dove vengono segnalate le opportunità di lavoro e di ricerca (borse di studio, PhD, posizioni PostDoc ecc.) presso aziende, enti e istituzioni nazionali e internazionali.



Calendario Accademico

Guida ai corsi di studio
di Scienze



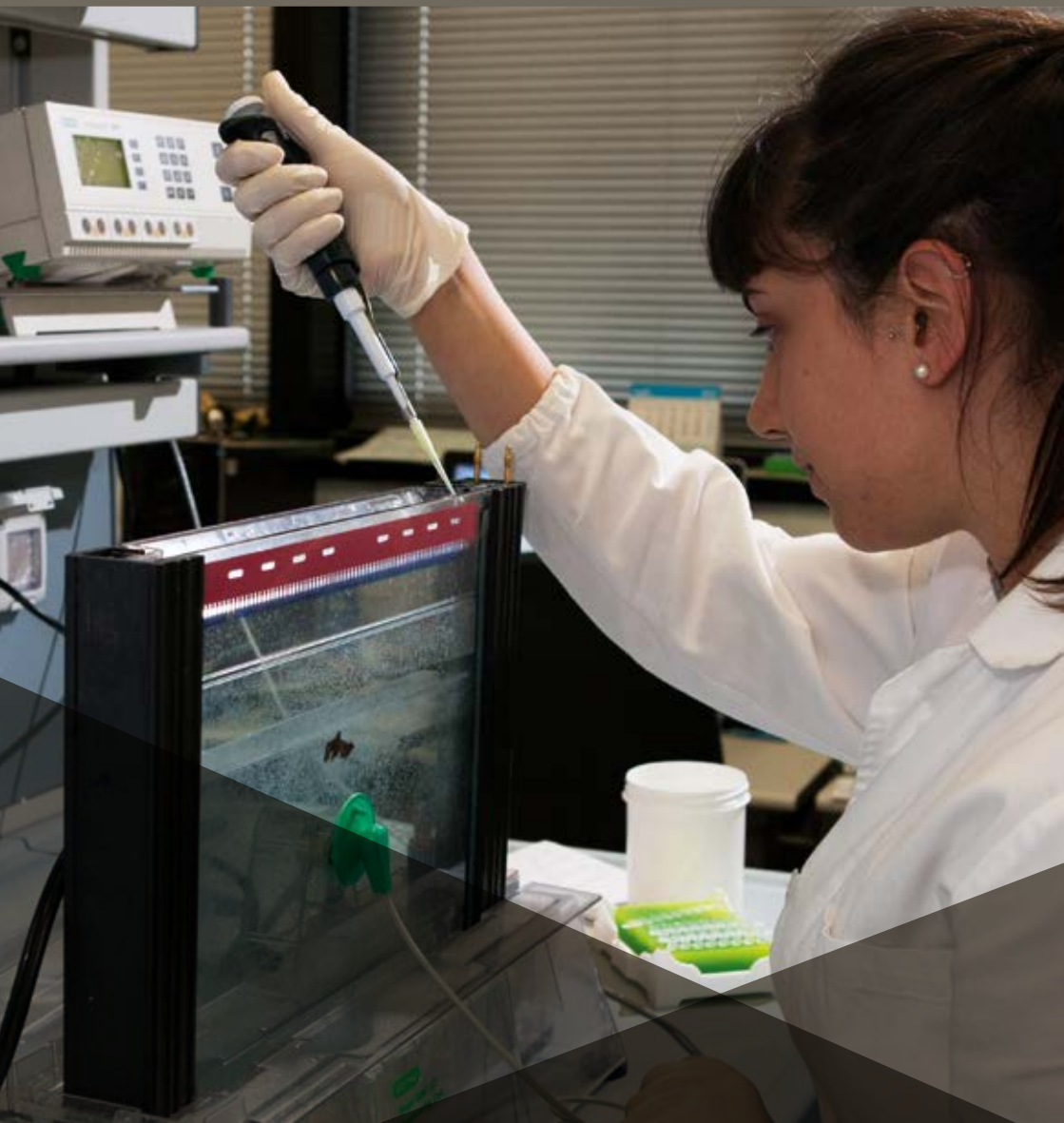
CALENDARIO LEZIONI A.A. 2015/2016

	DA	A
I ciclo	21/09/2015	19/12/2015
II ciclo	22/02/2016	04/06/2016
Prove in itinere (Con sospensione delle lezioni esclusivamente per gli anni di corso in cui sono previste)	26/11/2015	27/11/2015
	02/05/2016	03/05/2016
Sospensione dell'attività didattica:		
Natale	21/12/2015	06/01/2016
Pasqua	24/03/2016	29/03/2016

CALENDARIO ESAMI A.A. 2015/2016

	DA	A
Sessione straordinaria A.A. 2014/2015	07/01/2016	20/02/2016
Sessione estiva A.A. 2015/2016	07/01/2016	20/02/2016
	30/03/2016	01/04/2016
	13/06/2016	30/07/2016
Sessione autunnale A.A. 2015/2016	01/09/2016	30/09/2016
Sessione straordinaria A.A. 2015/2016	Gennaio/Febbraio 2017 (date da definire)	

INFORMAZIONI DI GUIDA E DI ORIENTAMENTO



Norme comuni a tutti i corsi di studio di Scienze

Guida ai corsi di studio
di Scienze

Piani di studio individuali

Oltre ai crediti per le attività obbligatorie, lo studente deve acquisire un numero di crediti relativi ad attività formative a libera scelta.

Lo studente immatricolato o iscritto ai corsi di laurea di Scienze può beneficiare dei crediti previsti per le attività formative a libera scelta mediante l'inserimento nel piano di studio individuale di uno o più insegnamenti fra quelli indicati dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studi e attraverso l'indicazione nello stesso piano di studi individuale di attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi. La richiesta va fatta all'inizio dell'anno accademico in cui tali attività sono previste. Il Consiglio di Corso di Studio competente attribuisce i crediti a ciascuna delle attività formative scelte autonomamente dallo studente.

Tipologie delle forme didattiche, degli esami e delle altre verifiche di profitto

Le modalità di svolgimento delle prove di verifica del profitto sono indicate nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio sulla base di quanto stabilito dal Regolamento didattico d'Ateneo. In ogni caso:

- › gli studenti non possono ripetere un esame già sostenuto con esito favorevole;
- › gli esami annullati vanno sostenuti di nuovo.
- › nel caso in cui l'esame preveda una prova scritta o pratica, questa, se superata, resta valida per un anno. L'esito di questa prova deve essere comunicato entro 20 giorni dallo svolgimento della stessa.
- › i corsi integrati prevedono una prova di verifica congiunta.
- › la data d'inizio di un appello non può in alcun caso essere anticipata.

Si noti inoltre che per ogni attività formativa possono essere previste delle prove "in itinere", il cui risultato può valere per la prova finale solo se positivo. Il risultato della prova in itinere resta valido per un anno.

Sdoppiamenti

Nel caso in cui il corso sia frequentato da un numero di iscritti superiore ai limiti tabellari del Ministero, si renderà necessario uno sdoppiamento.

Corsi di studio in regime di tempo parziale

Status di studente part time

L'attribuzione dello status di "studente part time" può essere richiesta da ogni studente che, per motivi di lavoro, di famiglia o personali, abbia la necessita di vedersi attribuire un piano di studi articolato in un numero di anni superiore alla durata normale dei corsi di studio. Tale status si acquisisce per un periodo minimo di due anni accademici consecutivi e può essere ottenuto per un periodo massimo pari al doppio della durata normale del corso di studio.

Condizioni per la richiesta dello status di studente part time

L'attribuzione dello status di studente part time può essere richiesta al momento della immatricolazione, entro i termini ordinari fissati annualmente dal Senato Accademico. La qualifica di studente part time viene mantenuta fino al conseguimento del titolo, salvo eventuale rinuncia. La rinuncia allo stato di studente a tempo parziale può essere effettuata solo contestualmente alla richiesta di iscrizione ad un qualunque anno di corso e, comunque, entro il termine ultimo stabilito per l'iscrizione. Il passaggio ad altro corso di studio comporta la perdita dello stato di studente a tempo parziale. Pertanto, volendo mantenere tale stato anche nel nuovo corso di studio, va presentata una nuova richiesta.

Piano degli studi

Ciascuna struttura didattica disciplina la presentazione dei piani di studio da parte degli studenti che optano per il regime di studio a tempo parziale individuando un piano di studi statutario che verrà offerto secondo il calendario già previsto per gli studenti in full time.

Come iscriversi

Guida ai corsi di studio
di Scienze

Immatricolazioni

L'immatricolazione si effettua mediante procedura web collegandosi al sito **www.univpm.it**. Chi accede per la prima volta al portale di Ateneo deve in primo luogo effettuare la registrazione al portale per poi accedere alla procedura di immatricolazione.

Completata la procedura di inserimento di tutti i dati richiesti, compresi quelli relativi al versamento della prima rata di tasse, il candidato deve stampare la domanda, firmarla e spedirla entro il 5 novembre 2015 all'Università Politecnica delle Marche, avendo cura di indicare sulla busta la Ripartizione corsi di studio di competenza. Alla domanda va allegata la seguente documentazione:

- › Ricevuta del versamento della prima rata delle tasse.
- › 2 Fotografie formato tessera recenti ed uguali firmate sul retro.
- › Copia del documento di identità e del codice fiscale
- › Per gli studenti stranieri: copia del permesso di soggiorno e diploma originale tradotto e legalizzato, munito di dichiarazione di valore.
- › La data di spedizione dovrà risultare dal timbro postale di partenza. Tale data farà fede al fine del rispetto dei termini di presentazione.

Informazioni relative al "Diritto allo Studio"

L'Università Politecnica delle Marche e l'Ente regionale per il diritto allo studio (ERSU) pre-dispongono separati bandi per la concessione di benefici in materia di diritto allo studio.

I bandi sono consultabili sui rispettivi siti **www.univpm.it** e **www.ersu.ancona.it**.

Per l'attribuzione della seconda rata di tasse lo studente deve presentare apposita autocertificazione accedendo dalla propria area riservata nei termini previsti pubblicizzati sul sito.

DIZIONARIO UNIVERSITARIO

ANNO ACCADEMICO

L'anno accademico può essere suddiviso in due periodi dell'anno in cui frequentare le lezioni e dare gli esami. In genere il primo periodo si svolge da ottobre a dicembre, con esami finali a gennaio e febbraio; il secondo periodo si svolge da febbraio a maggio, con esami finali a giugno e luglio.

ATENEIO

Sinonimo di "Università".

ATTIVITÀ FORMATIVA

Sono i corsi di insegnamento, le attività didattiche, le esercitazioni pratiche o di laboratorio, il tutorato, i tirocini, le tesi, l'attività di studio individuale e di autoapprendimento. In generale è qualsiasi attività organizzata o prevista dall'Università per assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti.

CLASSI DELLE LAUREE

Sono i raggruppamenti dei Corsi di Studio dello stesso livello, definiti da appositi decreti ministeriali. I Corsi di Studio, che sono istituiti all'interno delle classi, condividono gli stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative. I Corsi di Laurea appartenenti alla stessa classe hanno identico valore legale.

CURRICULUM

È l'insieme delle attività formative universitarie ed extra-universitarie specificate nel regolamento didattico del Corso di Studio, al fine di conseguire il relativo titolo.

CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

Misurano l'impegno complessivo dello studente nelle attività di formazione per superare un esame. Le attività di formazione comprendono: lezioni frontali, seminari, esercitazioni; tempo dedicato alle attività di laboratorio ed alle attività pratiche (tirocini e stage all'interno delle

aziende); studio individuale e altre attività formative di tipo individuale. Il credito si acquisisce con il superamento degli esami. Per ogni esame è attribuito un certo numero di crediti e un voto (espresso in trentesimi) che varia secondo il livello di preparazione. I crediti sono trasferibili da un Corso di Laurea ad un altro all'interno della stessa classe, della stessa Facoltà e della stessa Università; da un'Università ad un'altra in Italia e nel prossimo futuro anche in Europa; da un livello di studi ad un altro (dalla Laurea Triennale alla Laurea Magistrale).

DIPARTIMENTO

Struttura organizzativa autonoma preposta allo svolgimento della ricerca scientifica e dell'attività didattica e formativa.

DIRITTO ALLO STUDIO

Esprime il diritto ad utilizzare i servizi che agevolano la vita universitaria. I servizi comprendono: posti letto nelle residenze universitarie, servizio ristorativo, abbonamenti agevolati per il Trasporto Pubblico locale, borse di studio per merito e per reddito, esonero parziale o totale dal pagamento delle tasse, possibilità di lavoro di collaborazione (150 ore) nelle strutture universitarie.

DOTTORATO DI RICERCA

È un percorso destinato a chi vorrà intraprendere la carriera accademica e realizzare progetti di ricerca in collaborazione con aziende e istituzioni. Si potrà conseguire solo dopo la Laurea Magistrale. La durata minima dei dottorati è di tre anni.

ERASMUS

Il progetto europeo Erasmus consente di trascorrere un periodo di studio in un'Università europea continuando a sostenere regolarmente gli esami, che verranno riconosciuti in Italia e consente anche di effettuare il tirocinio previsto nel piano degli studi.

ESAME

Prova (scritta e/o orale) da sostenere al termine di un insegnamento.

FACOLTÀ

Strutture di coordinamento dell'attività didattica istituite per gestire i servizi comuni, il coordinamento e la razionalizzazione delle attività didattiche, la proposta di attivazione o soppressione di Corsi di Studio.

LAUREA

Ha durata triennale ed ha l'obiettivo di assicurare un'adeguata padronanza di metodi, contenuti scientifici generali e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Per conseguire la Laurea lo studente deve avere acquisito 180 crediti. Decidendo di intraprendere un lavoro è un titolo spendibile immediatamente, ma è possibile continuare il percorso formativo scegliendo una Laurea Magistrale oppure un Master di I livello.

LAUREA MAGISTRALE

Ha durata biennale e vi si accede dopo aver acquisito una Laurea. Per conseguire la Laurea Magistrale lo studente deve ottenere 120 crediti. Ha come obiettivo quello di fornire una formazione di livello avanzato per potere esercitare attività di elevata qualificazione in ambiti specifici.

LIBRETTO

Documento personale dove sono riportati il numero di matricola, l'anno di iscrizione, l'elenco degli esami superati e il voto ottenuto.

MASTER

Corsi che specializzano e che si possono frequentare dopo la Laurea Triennale (Master di primo livello) oppure dopo la Laurea Magistrale (Master di secondo livello).

MATRICOLA

Viene definito con questo termine lo studente iscritto per la prima volta all'Università.

NUMERO DI MATRICOLA

Codice composto da alcune cifre assegnato quando ci si iscrive all'Università. Ogni numero è diverso dagli altri e identifica un solo studente all'interno dell'Università.

OBIETTIVI FORMATIVI

Sono l'insieme delle conoscenze e abilità che caratterizzano il profilo culturale e professionale cui sono finalizzati i singoli Corsi di Studio.

PASSWORD

Numero segreto assegnato ad ogni studente per usufruire di alcuni servizi direttamente dalla rete come: visualizzare la carriera; presentare il piano di studi; prenotare l'autodichiarazione per la riduzione o l'esenzione tasse; presentare domanda alle borse ERSU; prenotare gli esami.

PIANO DI STUDIO

Documento che indica il percorso di studio scelto.

PROVA DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE

È la verifica della preparazione iniziale dello studente mediante Test con domande a risposta multipla che ha il solo scopo di orientarlo nella scelta del corso di studio e di fargli valutare le proprie conoscenze; non è pertanto selettiva ai fini dell'immatricolazione.

REGOLAMENTO DIDATTICO

È l'insieme degli ordinamenti didattici istituiti e attivati dall'Ateneo.

RICEVIMENTO STUDENTI

Ogni professore dell'Università definisce un orario settimanale per incontrare gli studenti nel proprio ufficio e discutere i problemi inerenti le materie d'esame etc.

SEGRETERIA STUDENTI

Localizzata presso il Polo Monte Dago, è l'ufficio in cui recarsi per ottenere informazioni e certificati su iscrizione, tasse, carriera studenti, ed altro.

SESSIONE

Periodo in cui è possibile sostenere gli esami o la prova finale.

TITOLI DI STUDIO

La Laurea, la Laurea Magistrale, il Master e il Dottorato di ricerca.

**ERSU - ENTE REGIONALE
PER IL DIRITTO ALLO STUDIO**

Fine istituzionale di questo ente è la fornitura di borse e di assistenza a favore degli studenti.

I principali interventi dell'Ersu sono:

- › borse di studio
- › prestiti agli studenti
- › alloggio
- › assistenza a studenti disabili
- › contributo agli studenti per i programmi di scambi internazionali
- › lavoro part time

ERSU

Vicolo della Serpe, 1 - 60121 AN
Tel. 071 227411 - Fax 071 57516
www.ersu-ancona.it

Sportello studenti

Via Saffi, 22 (angolo Vicolo della Serpe) - 60121 AN
Tel. 071 2274282
Lunedì, Mercoledì e Venerdì:
ore 9:00 - 12:30
Martedì e Giovedì:
ore 9:00 - 12:30 / 15:30 - 17:00



MAPPA POLO MONTE DAGO

A INGRESSO

Via Brecce Bianche (alto)

B INGRESSO

Via Brecce Bianche (basso)

1 SCIENZE (EDIFICIO 1)

Portineria / Aule S2 S3 S6 SM / Laboratori didattici / Laboratorio NY-MaSBIC

2 SCIENZE (EDIFICIO 2)

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente / Nucleo Didattico / Segreteria amministrativa

3 SCIENZE (EDIFICIO 3)

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente / Aula Azzurra

4 COMPLESSO BELLUSCHI

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente Q150

5 COMPLESSO BELLUSCHI

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente Q165

6 PALAZZINA ORSINI

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, piano terra / primo piano / secondo piano

7 AULA "BARTOLA" / AULA MAGNA AGRARIA

8 SEGRETERIE STUDENTI

9 LABORATORIO INFRASTRUTTURE ACQUARI

10 MAGAZZINO SPERIMENTAZIONI OCEANICHE

11 INGEGNERIA

G1 e G2, Aula Magna di Ateneo

BAS BLOCCO AULE SUD

Aule A4, A5, A6, A9/10, A11, A12, B6, B9, B10, B11, B12



CONTATTI



RETTORATO

Rettore: Prof. Ing. Sauro Longhi
Pro-Rettore: Prof. Gian Luca Gregori

Piazza Roma, 22 - 60121 Ancona
Tel. 071 2202214
Fax 071 2202213

NUCLEO DIDATTICO SCIENZE

Direttore: Prof. Paolo Mariani
Tel. 071 2204644

Via Brece Bianche - Ancona
Tel. 071 2204511 - 4512 - 4645
Fax 071 2204513

Portineria

Tel. 071 2204660
didattica.scienze@univpm.it
www.disva.univpm.it

Orario per il pubblico del nucleo didattico

Da Lunedì a Venerdì: ore 8.30 - 13.30
Mercoledì: ore 15.00 - 16.30

SEGRETERIA STUDENTI

Ripartizione didattica polo Scienze
Edificio 4 della Facoltà di Ingegneria
Monte Dago - Ancona
Tel. 071 2204341
segreteria.agraria-scienze@univpm.it

Orario per il pubblico della segreteria studenti

Gennaio - Agosto

Lunedì e Giovedì: ore 11.00 - 13.00
Mercoledì: ore 15.00 - 16.30

Settembre - Dicembre

Lunedì, Martedì, Giovedì e Venerdì: ore 10.00 - 13.00
Mercoledì: ore 15.00 - 16.30



**NUCLEO DIDATTICO
DI SCIENZE**

Via Brezze Bianche
60131 (AN)

Tel. 071 2204511 - 4512 - 4645

Fax 071 2204513

www.disva.univpm.it

