

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Modulo Proposta Accreditamento dei dottorati - a.a. 2023/2024
codice = DOT1301185

Denominazione corso di dottorato: SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
Cambio Titolatura?	NO
Nuova denominazione del corso	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
Ciclo	39
Data presunta di inizio del corso	01/11/2023
Durata prevista	3 ANNI
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accREDITAMENTO ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021	17
Dottorato che ha ricevuto accreditamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):	NO
Il corso fa parte di una Scuola?	NO
Presenza di eventuali curricula?	SI
Link alla pagina web di ateneo del corso di dottorato	https://www.disva.univpm.it/content/corso-di-dottorato-scienze-della-vita-e-dellambiente

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Lo scopo del progetto formativo del corso di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente è la formazione di ricercatori altamente qualificati, dotati di strumenti culturali e tecnici adeguati ad uno studio interdisciplinare dei sistemi biologici e ambientali a differente grado di complessità. Il programma di Dottorato è basato su tre curricula (Biologia ed Ecologia Marina, Scienze Biomolecolari e Protezione Civile e Ambientale) che si sviluppano in parallelo, pur essendo collegati tra loro a causa di una sostanziale sovrapposizione dei gruppi responsabili dei diversi programmi di ricerca. In questo modo, la diversità disciplinare è combinata ad una formazione coerente e strettamente funzionale alle attività di ricerca avanzata previste nel corso di Dottorato. Gli interessi comuni e le competenze dei gruppi di ricerca che partecipano al processo di formazione garantiscono i vantaggi di una interazione interdisciplinare sinergica.

I progetti di ricerca avanzata che vengono sviluppati all'interno del Corso di Dottorato affrontano la maggior parte delle sfide della società, come descritte dagli indicatori dello sviluppo sostenibile (SDGs) nell'Agenda 2030 adottata dall'ONU e in piena coerenza con gli obiettivi specifici del programma nazionale della ricerca (PNR). Ovviamente, le tematiche sviluppate si inseriscono all'interno delle aree di ricerca che caratterizzano il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, sede del Corso di Dottorato. In molti casi, partner industriali e/o alcuni distretti industriali locali e nazionali sono direttamente coinvolti nei progetti di dottorato.

Obiettivi del corso:

L'obiettivo generale del Dottorato DiSVA è la formazione accademica di ricercatori altamente qualificati dotati di competenze tecniche all'avanguardia e di una solida cultura scientifica utile e necessaria per affrontare gli studi interdisciplinari di sistemi

biologici e ambientali complessi.

In particolare, il progetto formativo prevede 3 distinti curricula:

- Biologia ed Ecologia Marina, con lo scopo di formare professionisti della ricerca marina di base e applicata. Il curriculum punta allo sviluppo di capacità di ricerca inter- e multidisciplinari e all'acquisizione di conoscenze teoriche, abilità tecniche, rigore metodologico e competenze nella pianificazione e gestione ambientale da applicare nel campo della biologia ed ecologia marina.

- Scienze Biomolecolari, con lo scopo di formare esperti per i settori strategici della ricerca pubblica e privata in biologia molecolare e cellulare e nelle biotecnologie, puntando allo sviluppo di capacità di ricerca basate su approcci interdisciplinari e l'impiego di strumentazione avanzata. La conoscenza dei fenomeni biologici e delle più moderne tecniche permette di affrontare anche aspetti gestionali in campo analitico e industriale (biotecnologico, biomedico).

- Protezione Civile e Ambientale, con lo scopo di formare una nuova generazione di esperti nel campo della protezione civile e salvaguardia ambientale capaci di sviluppare modelli di interazione uomo-ambiente sicuri e sostenibili e di avere capacità gestionali per operare in ambito locale ed internazionale, per la risoluzione delle crisi e per la programmazione strategica del territorio e delle sue risorse.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Come ogni corso di dottorato, lo sbocco professionale naturale è il mondo della ricerca, includendo l'ambito accademico nazionale ed internazionale, gli enti e i centri di ricerca italiani e stranieri, le agenzie e i dipartimenti per la ricerca italiani ed europei e le strutture R&D e controllo qualità nelle industrie del settore biotec, biomedico, farmaceutico e alimentare. Altri sbocchi professionali per i Dottori di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente sono i laboratori di analisi, le attività gestionali e professionali nelle imprese di ambito biotecnologico, biomedico e ambientale, nelle pubbliche amministrazioni e negli enti locali e regionali (nell'ambito della sanità, della protezione civile, della programmazione di politiche ambientali e della gestione e conservazione delle risorse naturali) e nei settori del terziario avanzato (sicurezza alimentare, nutrizione e nutraceutica, salute umana, diagnostica molecolare, bionanotecnologie, bionanomateriali e bioinspired materials, conservazione e gestione delle aree protette e dell'ambiente marino, impianti di produzione ittica, acquari o parchi acquatici, impianti di biotrasformazione, valutazione di impatto ambientale, monitoraggio e recupero di ecosistemi degradati, educazione alimentare e ambientale), e l'insegnamento. Si noti come la specializzazione nelle tematiche della protezione civile e ambientale trovi una fortissima richiesta a livello internazionale sia in agenzie sovranazionali, ad es. Nazioni Unite, sia nelle organizzazioni non governative impegnate nel soccorso umanitario e protezione dell'ambiente.

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università Politecnica delle MARCHE
N° di borse finanziate	8
di cui finanziate con fondi PNRR	
	di cui DM 118 (Investimento 4.1 P.A.):2
Sede Didattica	Ancona

Coerenza con gli obiettivi del PNRR

Le due borse finanziate con fondi PNRR si inseriscono all'interno nel dottorato in "Scienze della Vita e dell'Ambiente" dell'Università Politecnica delle Marche, i cui contenuti rientrano nelle discipline delle scienze della vita, della transizione ecologica e della tutela del territorio, con particolare riferimento alla definizione di metodologie innovative e tecnologiche in linea con gli obiettivi PNRR.

I progetti di ricerca che fanno riferimento alle 2 borse DM 118 (Investimento 4.1 P.A.) si inseriscono in questo contesto, portando la centralità dello sviluppo delle competenze individuali quale presupposto per accompagnare il Paese nell'implementazione dei 3 assi strategici (in particolare, "transizione ecologica" e "inclusione sociale") e proponendo in un'ottica multidisciplinare e interdisciplinare un'attività di ricerca applicata nelle pubbliche amministrazioni finalizzata alla valutazione e sviluppo di norme a carattere tecnico/applicativo ("specifiche" tecniche, linee-guida applicative etc.) che permettano di ricostruire ed definire un nuovo

quadro giuridico di riferimento, nazionale e sovranazionale, per i settori delle aree marine protette e della valorizzazione dei rifiuti. Riguardo le AMP, il progetto prevede di fornire nuovi criteri per definire la zonazione di nuove aree e contribuire al raggiungimento dell'obiettivo 30x30 definito dalle Nazioni Unite e recepito a livello europeo. Nell'ambito della valorizzazione di rifiuti, la ricerca si inserirà nel contesto del nuovo European Critical Raw Materials Act, creando le basi per linee-guida finalizzate ad una gestione efficace di residui ricchi di materie prime strategiche, a livello italiano ed europeo. I progetti di ricerca sono dunque in piena coerenza con i pilastri del Next Generation EU e soddisfano largamente gli obiettivi trasversali del PNRR nel definire metodologie e strumenti per la transizione ecologica e digitale e per il trasferimento tecnologico, e della missione del PNRR relativa alla Tutela del Territorio.

Tipo di organizzazione

1)
Dottorato
in forma
non
associata
(Singola
Università)

Imprese (ACCREDITAMENTO AI SENSI DEL DM 226/2021)

Nome dell'impresa	
C.F./P.IVA **	
Sito Web e/o Indirizzo sede legale	
Paese	
Consorzio/Convenzionato	
Sede di attività formative	
N. di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento	
Importo previsto del finanziamento per l'intero ciclo	
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata. (*)	
Ambito di attività economica dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S	
Qualora l'impresa consorziata/convenzionata per la forma associata ai fini dell'accREDITAMENTO sia la stessa che cofinanzia ai sensi del DM 117/2023 PNRR si richiede l'inserimento dei dati anche nella tabella "Imprese partner ai sensi del DM 117/2023 (sezione PNRR cofinanziamento al 50%)"	

(*) campo obbligatorio

Imprese partner ai sensi del DM 117/2023 (sezione PNRR cofinanziamento al 50%)

n.	Nome dell'impresa	Forma Giuridica	C.F./P.IVA **	Sito Web e/o Indirizzo sede legale	Paese	Codice ATECO **	Ambito di attività economica dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S	N. di borse che intende cofinanziare (DM 117/2023)	Importo previsto del cofinanziamento per l'intero ciclo
----	-------------------	-----------------	---------------	------------------------------------	-------	-----------------	--	--	---

(**) CF/P.IVA e CODICE ATECO sono obbligatori se l'impresa è in Italia

Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO

Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

2. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA	Il curriculum in “Biologia ed Ecologia Marina” nasce dalla consapevolezza delle problematiche scientifiche, ma anche sociali ed economiche legate allo studio e alla gestione dell'ambiente marino e delle sue risorse. Nel contesto internazionale, oggi imprescindibile nella scienza, è stato predisposto un curriculum che porta alla formazione di professionisti in grado di operare nella ricerca marina, sia di base che applicata. Il curriculum in "Biologia ed ecologia marina" mira a sviluppare al massimo la capacità dello studente di condurre ricerche multi- e interdisciplinari e fornire competenze di alto livello nel campo della gestione ambientale. Il percorso formativo prevede che lo studente acquisisca, in modo graduale ma attivo, le conoscenze teoriche, le capacità tecniche, il rigore metodologico e l'apertura necessarie per la ricerca tipicamente interdisciplinare nel campo della biologia marina. Lo studente sarà formato nella pianificazione della ricerca, nella sua esecuzione, nella raccolta e nell'analisi dei dati e nell'interpretazione dei risultati. Allo stesso tempo acquisirà la capacità di comunicare i risultati ottenuti nella sua ricerca non solo alla comunità scientifica ma anche agli stakeholders e alla società civile.
2.	SCIENZE BIOMOLECOLARI	Il curriculum in “Scienze Biomolecolari” propone la formazione di esperti da inserire in aree strategiche della ricerca scientifica pubblica e privata o dell'industria che si occupano di scienze biomolecolari e di nano-biotecnologie. All'interno delle discipline che si riferiscono a quest'area scientifica, i problemi biologici vengono studiati e risolti attraverso un approccio interdisciplinare che sfrutta tecniche avanzate di biologia molecolare, strutturale e cellulare e l'utilizzo di grandi infrastrutture di ricerca (Large Scale Facilities). Sia il mondo della ricerca pubblica e privata che quello dell'industria e della manifattura sono sempre più inclini ad accettare nuove opportunità derivanti dalle scienze della vita e, in particolare, dalle scienze biomolecolari, aprendo nuove prospettive di lavoro nel campo della ricerca di base e della ricerca applicata. Il curriculum fornirà al futuro Dottore tutte le conoscenze teoriche e pratiche necessarie che gli consentiranno di inserirsi in gruppi di ricerca, anche di settore, apportando il proprio contributo originale e propositivo. Lo studente acquisirà le necessarie conoscenze teoriche attraverso specifici corsi avanzati, e acquisirà adeguate capacità pratiche in laboratorio sotto la guida costante e attenta di tutors all'interno di un ambito di ricerca originale e multidisciplinare. Allo stesso tempo acquisirà la capacità di valutare criticamente i risultati ottenuti nella sua ricerca e di comunicarli alla comunità scientifica, ai gruppi e alle organizzazioni interessate e alla società civile.
3.	PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE	Il curriculum in “Protezione Civile e Ambientale” affronta la necessità di sviluppare modelli di interazione uomo-ambiente sicuri e sostenibili. Il numero crescente di disastri naturali e di origine antropica sta mettendo a dura prova la capacità delle agenzie di protezione civile e ambientale di rispondere a emergenze sempre più complesse e con implicazioni progressivamente globali. Da qui la necessità di formare una nuova generazione di ricercatori e manager nel campo della protezione civile, della riduzione del rischio di catastrofi e della protezione ambientale, dotati delle necessarie conoscenze teoriche e capacità manageriali. Dovranno operare a livello locale e internazionale, sia per la risoluzione immediata della crisi, sia per la mitigazione strategica del rischio e la gestione delle risorse naturali di una determinata regione. Questo programma è orientato verso un approccio multidisciplinare sulla protezione dell'ambiente e sulla riduzione del rischio di catastrofi. Lo studente sarà formato sulla progettazione e gestione di progetti di ricerca, raccolta dati e analisi e interpretazione dei risultati per definire modelli teorici. Inoltre, il programma, oltre ad essere un banco di prova del rigore scientifico degli studenti, delle loro capacità di pensiero critico e della creatività individuale, offrirà loro un'importante opportunità per contribuire all'avanzamento delle conoscenze scientifiche nel campo della protezione civile e ambientale.

3. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
MARIANI	Paolo	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/D1	02	35509162800	0000-0003-4293-1009

Curriculum del coordinatore

Curriculum vitae di Paolo MARIANI
Professore Ordinario, ssd FIS/07
Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Il Prof. Paolo Mariani è nato a Senigallia (An) il 26.5.1956 e si è laureato in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche presso l'Università di Bologna il 26.2.1981. E' stato professore a contratto di Fisica presso l'Università di Ancona dal 1982 fino al 1985 e poi ancora dal 1987 al 1990. Nel biennio 1985-1987 ha lavorato come post-DOC (nell'ambito dell'Azione di Stimolazione promossa dalla CEE) presso il Centre de Genetique Moleculaire del CNRS di Gif-sur-Yvette (Francia) sotto la direzione del Prof. V. Luzzati. Nel novembre 1990 è stato inquadrato nel ruolo di Ricercatore Universitario (s.s.d. B01B) presso l'Istituto di Scienze Fisiche della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona. Nel novembre 1999, è stato nominato Professore Associato di Fisica (s.s.d. FIS/07) presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche e dal 1 novembre 2013 è stato chiamato come Professore Ordinario di Fisica (s.s.d. FIS/07) presso il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente della stessa Università. Da maggio 2014 a novembre 2019 è stato Direttore dello stesso Dipartimento. Dal 20 novembre 2019 è Coordinatore della Commissione Ricerca e Ranking Internazionale dell'Università Politecnica delle Marche. Dal febbraio 2020 è Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente.

La sua attività didattica riguarda i corsi di "Fisica", insegnamento del Corso di Laurea in Scienze Biologiche e di "Bioinformatica", insegnamento del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata. Dall'anno accademico 2000/2001, anno di attivazione, il Prof. Mariani è membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche, in cui oggi è responsabile di varie attività didattico-formative (un Laboratorio Teorico-pratico di "Atomic Force Microscopy" e una esercitazione individuale di "Low-resolution X-ray diffraction"). Il Prof. P. Mariani è stato relatore di molte tesi di laurea e responsabile di numerose tesi di Dottorato svolte presso il laboratorio di Biofisica Molecolare del DiSVA.

Associazioni

- Socio della SISN, Società Italiana Spettroscopia Neutronica
- Socio della SILS, Società Italiana Luce di Sincrotrone.
- Socio della SIBPA, Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata.
- Socio della Società Europea di Biofisica (European Biophysical Societies' Association).
- Socio della Società Americana di Biofisica (Biophysical Society)

Nomine

- Dal settembre 2000 al 2014 è stato componente del Comitato Tecnico Scientifico del Centro di Servizi Multimediali ed Informatici dell'Università Politecnica delle Marche.
- Dal 2001 al 2007, è stato membro del Proposal Review Panel per la Biologia (Committee 8, Biology) all'ILL (Institute Laue-Langevin) di Grenoble (Francia);
- Dal 2002 al 2008, è stato membro del Proposal Review Panel per la Chimico-Fisica e Biologia (Comité de Sélection Physico-chimie et Biologie) al LLB (Laboratoire Léon Brillouin) di Saclay (Francia);
- Dal 2004, è membro dei Proposal Review Panels del Sincrotrone Elettra di Trieste. Attualmente, è Chairman del Proposal Review Panel "Scattering".
- Dal 2005 al 2008, è stato membro del comitato STI (Scientific and Technical Issues Group) per il progetto europeo XFEL di Amburgo (European X-ray Free Electron Laser Project).
- Dal 2005 al 2008, è stato membro del comitato "Hard X-ray" di ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) per la costruzione della roadmap comune per le grandi infrastrutture europee per la ricerca.
- Dal 2007 al 2010, è stato membro del Consiglio Scientifico del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM);
- Dal 2008 al 2013, è stato membro del Comitato Scientifico dell'ILL (Institute Laue-Langevin) di Grenoble (Francia);
- Dal 2010 al 2016 è stato Presidente della SISN, Società Italiana Spettroscopia Neutronica;
- Dal 2010 è membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM) (fino al 2014 è stato Vice Presidente);
- Dal 2010 al 2016 è stato il delegato italiano all'ENSA (European Neutron Scattering Association);
- Dal 2010 è membro dello Steering Committee del CRG-IN13 (Collaborative Research Group per il Thermal neutron backscattering spectrometer) dell'ILL di Grenoble (Francia);
- Dal 2011 al 2013 è stato vice Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Dal 2012 al 2015, è stato membro del Proposal Review Panel del Free Electron Laser Fermi di Trieste;
- Dal 2012 è membro della Commissione per il Coordinamento delle Attività di Spettroscopia Neutronica del CNR. La commissione è stata rinominata nel 2013 come Commissione unica CNR per il coordinamento delle attività di ricerca con sorgenti di neutroni e

raggi X.

- Dal 2014 al 2019, è stato Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Dal 2015 è responsabile del Laboratorio Interdipartimentale dell'Università Politecnica delle Marche per la produzione ad alta-efficienza di proteine ricombinanti MaSBiC.
- Dal 2016 è membro dello Steering Committee dell'ILL (Institute Laue-Langevin) di Grenoble (Francia).
- Dal 2016 al 2018 è stato membro della Commissione Nazionale per il conferimento dell'Abilitazione alle funzioni di Professore Universitario di Prima e Seconda fascia per il Settore Concorsuale 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA;
- Dal 2017 è Chair dei Proposal Review Panels della Central European Research Infrastructure Consortium - CERIC-ERIC (AREA Science Park, Trieste);
- Dal 2019 è delegato del Rettore e Coordinatore della Commissione per la Ricerca e Ranking Internazionale dell'Università Politecnica delle Marche.
- Dal 2022 Presidente del Coordinamento dei Professori e Ricercatori afferenti al SSD FIS/07 - Fisica Applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), SC 02/D1 - Fisica Applicata, didattica e storia della fisica.

E' inoltre referee di numerose riviste scientifiche quali Biochimica et Biophysica Acta, Biophysical Journal, Chemical Physics Letters, Chemical Society Reviews, Chemistry and Physics of Lipids, Colloids and Surfaces, European Biophysical Journal, European Physical Journal, Journal of Materials Chemistry, Journal of Physical Chemistry, Journal of Nucleic Acids, Journal of Polymer Science, Langmuir, Physical Chemistry - Chemical Physics, Physical Review, Soft Matter, Solid State Phenomena, Nanomaterials, International Journal of Biological Macromolecules. E' stato ed è tuttora referee per il MURST (nell'ambito del progetto "Rientro cervelli" e PRIN), l'NIH (Bethesda, USA), l'European Science Foundation, l'European Research Council, e la Commissione Europea nell'ambito dei progetti FP6-NEST, FP7, H2020 e LSF.

Attività Scientifica

L'attività scientifica principale svolta dal Prof. P. Mariani riguarda l'analisi delle proprietà strutturali e di aggregazione in soluzione acquosa di differenti sistemi di interesse biologico, come proteine o lipidi e derivati del DNA mediante tecniche di scattering dei raggi X e dei neutroni. Nel primo caso, sono state in particolare considerate sia proteine modello che proteine non ancora cristallizzate, al fine di ricavarne la struttura e lo stato di aggregazione in soluzione e di evidenziarne le variazioni conformazionali eventualmente indotte da agenti esterni, come inibitori o attivatori allosterici, temperatura, pH e forza ionica e i possibili meccanismi legati ai processi di denaturazione o rinaturazione. In particolare, sono stati sviluppati nuovi metodi di analisi dei dati di diffusione a piccoli angoli dei neutroni e dei raggi X per la ricostruzione della forma delle particelle in soluzione. Nel caso dei sistemi lipidici o di derivati del DNA, gli aspetti che sono stati invece tenuti in risalto sono la determinazione strutturale delle fasi liotropiche eventualmente formate, l'analisi dei meccanismi di accrescimento e di trasformazione degli aggregati macromolecolari, la caratterizzazione delle forze che ne determinano la stabilità, lo studio delle proprietà dell'acqua all'interno di queste strutture, la formazione e stabilità di nanoparticelle lipidiche per il drug-delivery, la formazione per autoassemblaggio di idrogel e le possibili implicazioni biologiche del comportamento polimorfico di tipo liotropico (con particolare riferimento alle fasi non-lamellari osservate nei sistemi lipidici).

Le tecniche che vengono principalmente utilizzate sono la diffrazione dei raggi X e dei neutroni per lo studio dei sistemi parzialmente ordinati e la diffusione a piccolo angolo dei raggi X e dei neutroni per lo studio delle proprietà strutturali e di auto-aggregazione in soluzione. Gli esperimenti di diffrazione dei raggi X vengono svolti principalmente presso il laboratorio di cristallografia a bassa risoluzione di Ancona, mentre gli esperimenti di diffusione a piccolo angolo vengono effettuati presso le principali sorgenti di neutroni europee (ILL o ISIS) o presso grandi laboratori di luce di sincrotrone (ESRF, Elettra, Diamond, Campinas in Brasile).

Presso il Dipartimento DiSVA, il Prof. Paolo Mariani è responsabile di un gruppo di ricerca attualmente formato da 2 PA, 1 RTD-b, 1 assegnista di ricerca, 4 studenti di dottorato e vari tesisti. E' autore di più di 190 pubblicazioni tra capitoli di libro e articoli peer-reviewed stampati su riviste internazionali (alla data odierna, Scopus: 192 documenti, 5502 citazioni, h-index=38).

Alla data di oggi, il Prof. Paolo Mariani possiede tutti e tre i valori soglia previsti per i commissari ASN ai sensi del DM 120/2016 per il settore 02/D1.

Ancona, 29 Aprile 2023.

<https://scholar.google.it/citations?user=fXAAKIOAAA&hl=it>

Scopus ID: 35509162800,

ORCID 0000-0003-4293-1009

Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	ANNIBALDI	Anna	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	15834133200	0000-0002-7628-093X
2.	BARUCCA	Marco	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/I1	05	BIO/18	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	6603437194	0000-0002-0869-3214
3.	BEOLCHINI	Francesca	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/D2	09	ING-IND/26	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	7003831325	0000-0002-6211-6354
4.	CANAPA	Adriana	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/B2	05	BIO/06	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	6602670846	0000-0001-8087-9331
5.	CAPUTO BARUCCHI	Vincenzo	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/B2	05	BIO/06	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	7004285459	0000-0002-4427-3129

6.	CARNEVALI	Oliana	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario	05/B2	05	BIO/06	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	55861380700	0000-0001-5994-0572
7.	CERRANO	Carlo	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/B1	05	BIO/05	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	7003839010	0000-0001-9580-5546
8.	CIANI	Maurizio	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario	07/I1	07	AGR/16	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	7003869528	0000-0003-3778-1835
9.	DANOVARO	Roberto	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario	05/C1	05	BIO/07	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	7004303561	0000-0002-9025-9395
10.	DELL'ANNO	Antonio	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/C1	05	BIO/07	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	6603874738	0000-0002-4324-7834
11.	DI MARINO	Daniele	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/E2	05	BIO/11	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	24821745900	0000-0001-6961-3129
12.	FRONTINI	Andrea	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/H1	05	BIO/16	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	8603311400	0000-0002-7381-410
13.	GALEAZZI	Roberta	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	7005671848	0000-0003-1792-654X
14.	GIORGINI	Elisabetta	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	6602760960	0000-0003-0503-5870
15.	MARAGLIANO	Luca	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/D1	05	BIO/09	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	14033138300	0000-0002-5705-6967
16.	MARIANI	Paolo	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	Coordinatore	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/D1	02	FIS/07	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	35509162800	0000-0003-4293-1009
17.	MARINCIONI	Fausto	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	11/B1	11	M-GGR/01	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	56541564000	0000-0002-3365-4321
18.	MOBBILI	Giovanna	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Ricercatore confermato	03/C1	03	CHIM/06	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	6602512265	0000-0003-0243-5844
19.	NEGRI	Alessandra	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	04/A2	04	GEO/01	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	7101736009	0000-0002-8133-3936
20.	REGOLI	Francesco	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/F1	05	BIO/13	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	7006707077	0000-0001-6084-6188
21.	SPINOZZI	Francesco	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	02/D1	02	FIS/07	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	7005534298	0000-0002-0693-5582
22.	TIANO	Luca	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/E1	05	BIO/10	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	ha aderito	6602139720	0000-0002-7519-7106
23.	TOTTI	Cecilia Maria	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/A1	05	BIO/01	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	6603279322	0000-0002-1532-6009
24.	TRUZZI	Cristina	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	PROTEZIONE CIVILE E ...	ha aderito	7003403879	0000-0002-7429-9880
25.	VIGNAROLI	Carla	Politecnica delle MARCHE	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/I2	05	BIO/19	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	ha aderito	6603428754	0000-0002-0993-5967

Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
1.	FISHER	Nicholas S.		Università straniera	STONY BROOK UNIVERSITY (THE STATE UNIVERSITY OF NEW YORK)	Stati Uniti d'America	Professore di Univ.Straniera	BIO/13	05/F1	05	BIOLOGIA ED ECOLOGIA...	7202546374		
2.	MANCIA	FILIPPO		Università straniera	COLUMBIA UNIVERSITY	Stati Uniti d'America	Professore di Univ.Straniera	CHIM/03	03/B1	03	SCIENZE BIOMOLECOLAR...	6603807618		

1-300 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM)

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Codice fiscale	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Partecipazione nel periodo 18-22 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 18-22 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	--	--	--	---	--------------------	------------------------------

Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (facoltativo)
----	---------	------	----------------	-----------------------------	-------	-----------	-----------------------------------	----------	--	--------------------------------

Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

4. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	DESIGN OF RESEARCH: EUROPEAN PROJECTS	16	primo anno	Crediti trasversali (formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare). Corso organizzato dall'Ateneo per 2 CFU (1 CFU=8 ore), in comune tra più corsi di dottorato. Informazioni al seguente link: https://www.univpm.it/Entra/Ricerca/Dottorato_di_Ricerca_Didattica_comune	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI		SI	Tutti i corsi sono in inglese
2.	Progettare la ricerca: i progetti europei	16	primo anno	Crediti trasversali (formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare). Corso organizzato dall'Ateneo per 2 CFU, in comune tra più corsi di dottorato. Informazioni al seguente link:	BIOLOGIA ED ECOLOGIA		SI	Tutti i corsi sono in inglese

				https://www.univpm.it/Entra/Ricerca/Dottorato_di_Ricerca_Didattica_comune	MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI		
3.	Perfezionamento informatico	16	primo anno	Perfezionamento informatico. Lezioni organizzate dai docenti del Collegio di Dottorato, per 2 CFU. Vengono proposti moduli da 8 ore (1 CFU) e lo studente dovrà scegliere i 2 moduli che lo interessano. Insegnamenti previsti: Analisi di regressione mediante Microsoft Excel; Introduzione all'ambiente LaTeX per la redazione di documenti scientifici; Theory and application of complex networks; Getting Started with R: Environmental Computing.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI	SI	Tutti i corsi sono in inglese
4.	Lezioni frontali disciplinari	8	primo anno secondo anno terzo anno	Lezioni frontali di tipo specialistico organizzate dai docenti del Collegio di Dottorato: 8 ore - 1 CFU. Lo studente sceglie le lezioni che lo interessano. Insegnamenti previsti: Advanced Molecular Modelling Applied to Drug Discovery; Assessing oxidative stress in biological systems; Environmental sustainability: the life cycle assessment; Elements of Marine Policy; Rischio climatico; Methods of Disaster Research; Global change and anthropogenic impacts on marine ecosystems; Alimentazione e Salute: studio della qualità nutrizionale degli alimenti; Nano based drug delivery systems; Structural and functional aspects of RNA and RNA-proteins interactions; Food for health; Uomo, Ambiente e Geologia; Biotechnology of Yeasts; Influence of Diet on Human Fertility; Biomolecules at interfaces.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI	SI	Tutti i corsi sono in inglese
5.	Laboratori teorico-pratici	24	secondo anno terzo anno	Laboratori teorico-pratici organizzati dai docenti del Collegio di Dottorato sulla strumentazione avanzata inter-dipartimentale: 24 ore - 3 CFU (max 4 studenti per corso). Sono lezioni sia teoriche che pratiche tenute da uno o più docenti. Ogni dottorando acquisisce 3 CFU. I laboratori teorico-pratici durano tipicamente una settimana. A scelta dello studente tra le seguenti proposte: Atomic Force Microscopy; FTIR and Raman Imaging; Advanced cytometry; Dynamic Light Scattering; Microscopia confocale; Welfare of aquatic organism: from Ethical to biological concepts; Contaminant of Emerging Concerns (CECs): application of bioassays, biomarkers and Precision Cut Tissue Slices for studying their biological effects; Laboratory of oceanographic instruments; Structural and Dynamical analyses of macromolecules using theoretical approaches.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI	SI	I laboratori teorico/pratici sono svolti in lingua inglese.
6.	Esercitazioni individuali	48	secondo anno terzo anno	Esercitazioni individuali da svolgersi presso i gruppi di ricerca del DiSVA (o di altro Dipartimento UNIVPM, previa segnalazione e adesione al programma formativo) per acquisire competenze interdisciplinari su metodologie sperimentali o ambiti scientifici non presenti nel gruppo di appartenenza del dottorando: 48 ore - 6 CFU. Le esercitazioni individuali prevedono una frequenza del dottorando presso il gruppo ospitante di circa 2 settimane e la supervisione di uno o più docenti. A scelta dello studente tra le seguenti proposte: Analysis and representation of oceanographic data; Low-resolution X-ray diffraction; Filogenesi e trascrittomica; Global contamination: analytical methodologies for pollutants determination in environmental matrices; New strategies for bacterial identification and quantification; Characterization of oxazolidinone-resistant clinical bacteria: from phenotype to Whole Genome Sequencing; Algal culture techniques; From Wet Lab to Omics; Valutazione del danno al DNA; Biological effects of chemicals in sentinel species: from molecular to cellular and organism level; Exploration of Biomimetic solutions in marine invertebrates; Ultrastructural analyses of taxonomic characters in Porifera and Cnidaria; Interactions between mineral and biological systems (biomineralogy); Bioerosive activity in mineral and biogenic systems (bioerosion); Structural modeling and simulation of ion channels; Photogrammetric techniques at different dimensional scales; In vitro and ex vivo morphological analyses; Identification and methods of isolation in culture for marine macroalgae; Anthropogenic impacts from fossil marine archives; Influence of Diet on Human Fertility.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI	SI	Le esercitazioni individuali si svolgono in parte in lingua inglese, a seconda delle disponibilità del laboratorio ospitante.

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

Totale ore medie annue: 42.67 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 6

Di cui è prevista verifica finale: 6

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Attività di laboratorio	E' previsto che ciascun dottorando svolga per almeno un periodo di 3 mesi (anche non consecutivi) attività di ricerca e formazione, coerenti con il progetto di dottorato, presso laboratori/Istituti di elevata qualificazione esterni, sia nazionali che internazionali	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI
2.	Seminari	E' previsto che ciascun dottorando partecipi in maniera attiva a Congressi e Workshop nazionali ed internazionali, presentando il suo lavoro con comunicazioni orali e/o poster. E' previsto anche che ciascun Dottorando presenti il suo lavoro in Seminari Dipartimentali e presso strutture esterne (possibilmente su invito).	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI
3.	Attività presso Infrastrutture di ricerca	- Attività esterna per campionamenti (es. campagne in mare) o per svolgimento esperimenti presso Infrastrutture di Ricerca (IR) o Large Scale Facilities (LSF) nazionali e internazionali,	BIOLOGIA ED ECOLOGIA

		<p>come sincrotroni, sorgenti neutroniche, piattaforme di microscopia, ecc. - Attività di supercalcolo.</p> <p>Si noti che l'accesso alle IR/LSF è in genere subordinato all'accettazione dei proposal presentati dai singoli gruppi di ricerca o dagli stessi dottorandi. E' perciò prevista un'attività di formazione e di accompagnamento alla preparazione dei proposal e di attuazione delle proposte sperimentali approvate.</p>	MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI
4.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Partecipazione a Seminari Dipartimentali divulgativi opportunamente organizzati (ad esempio, ciclo di seminari bimestrali "A Shot of Science" e ciclo di seminari mensili "Seminari Contagiosi") o esterni aperti agli studenti delle LT e LM del DISVA e alla cittadinanza; partecipazione ad attività di orientamento per le scuole superiori (progetti PLS a cui il DISVA partecipa: Progetto Nazionale in Biologia e Biotecnologie, Progetto Nazionale in Scienze Naturali e Ambientali) e per la scelta dei corsi Magistrali; partecipazione alle attività di III missione (ad es, Notte dei Ricercatori); partecipazione alla "PhD Week", settimana dedicata alla valorizzazione e disseminazione dei risultati scientifici all'interno dell'Ateneo, con poster, seminari, clip-session e presentazioni orali.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI
5.	Principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità	E' previsto che ciascun dottorando partecipi a Seminari Dipartimentali e di Ateneo opportunamente organizzati o esterni di tipo transdisciplinare dedicati ai temi dell'Etica della ricerca e dell'uguaglianza di genere. Sono previsti incontri con i membri del Comitato Etico per la Ricerca di Ateneo e con i componenti del Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni di UNIVPM.	BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE SCIENZE BIOMOLECOLARI

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)	1. Posti banditi con borsa	N. 7	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 7	
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 2	
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere		N. 1	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri			
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)			
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere			
	(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F	N. 10	
	(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F	N. 8	
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(1) Euro: 16.243,00	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€ 389.832
Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza	(min 10% importo borsa; min		

borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca	20% per dottorati nazionali): % 10,00		
(in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€48.729
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile): % 50,00		
	Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 12,00		
	(3) Euro: 8.121,5	Totale Euro: (3)x(G-D)	€81.215
BUDGET complessivo del corso di dottorato			€ 519.776

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	268.361,94	57.97	FFO
Fondi MUR	194.563,56	42.03	Post lauream
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati		0	
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale		0	
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)		0	
Altro		0	
Totale	462925.5		

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 4	mesi: 0	mesi: 12
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	NO	mesi 0	mesi: 0	mesi: 0

Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6	mesi: 3	mesi: 12
---	----	--------	---------	----------

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		<ul style="list-style-type: none"> - Laboratori DiSVA - Laboratori del Fano Marine Center, FMC - Infrastruttura di Ricerca Dipartimentale (IRD) Marche Structural Biology Center, MASBIC - IRD di Microscopie Avanzate (AFM, Imaging FTIR e Raman, microscopio confocale, citofluorimetro e Automated Live Cell Imager) - IRD Acquari, con mesocosmi e acquari marini - IRD Acquario polare - IRD Mass Spec Lab, per spettrometria di massa - IRD Motonave Actea per campionamento oceanografico - Lab radioisotopi - IRD boa oceanografica Fortunae
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Le biblioteche dei dipartimenti di Scienze della Vita e dell'Ambiente e di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche, tutte le biblioteche di ateneo, per un totale di circa 20.500 volumi monografici
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	circa 4500 titoli di periodici (anno di copertura medio 1995 in poi)
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	6 banche dati bibliografiche (incluso Scopus e Web of Sciences)
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	Microsoft Office 365, Chimera, ConTEXT, Mega, Parvus, Past, R, Simca, S-Plus GUI, Swiss PDB Viewer, ArcGIS, Gnuplot, GenFit, Quafit, MatLab
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	Laboratorio informatico, Aula GIS, rete di server per calcolo. Cluster dipartimentale per genomica e proteomica: tre macchine Dell PowerEdge R7425 server dotate di 2 CPU AMD EPYC 7301 ciascuna, per un totale di 96 cores e 40TB di spazio di archiviazione su dischi HDD, 2 TB di archiviazione su dischi a stato solido SSD per applicazioni ad alta intensita' di lettura/scrittura, e 2 schede GPU NVIDIA TESLA M10.
Altro		<p>note:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'IR Acquari consta di una sezione per sperimentazione/mantenimento di organismi marini e di un'area didattica. Conta circa 200 vasche per più di 30.000 L - l'FMC è un lab congiunto per lo studio della biodiversità e delle risorse e biotecnologie marine nato dall'accordo tra UNIVPM e Università di Bologna e Urbino, SZN, CNR e Comune di Fano - il MASBIC è un lab per la produzione di proteine ricombinanti - la boa è al largo di Fano e registra in tempo reale parametri marini e meteo

Note

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri:

Eventuali note (max 500 caratteri):
Per l'ammissione dei laureati all'estero la prova orale si svolge attraverso un colloquio per via telematica in lingua inglese.

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

- Titoli
- Prova orale
- Lingua
- Progetto di ricerca

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? NO

se SI specificare:

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 40
E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	SI	Ore previste: 36

Note

(MAX 1.000 caratteri):
Per l'ammissione dei laureati all'estero la prova orale si svolge attraverso un colloquio per via telematica in lingua inglese.

Chiusura proposta e trasmissione: *[da sistema]*