


| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 1/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

I Gruppi di Ricerca del BiGeA sono costituiti generalmente da almeno due strutturati e rappresentano unità di ricerca formate da addetti che operano su campi di ricerca affini e con elevata sinergia e collaborazione scientifica al proprio interno. Ogni Gruppo è articolato in linee di ricerca dipartimentali ciascuna delle quali ha un responsabile specifico. Ogni addetto alla ricerca, in un dato momento dell'attività dinamica del Dipartimento, può essere responsabile al massimo di due Linee di Ricerca.

Si riporta qui di seguito il dettaglio dei Gruppi di ricerca del BiGeA, consultabile anche all'url:

<http://www.bigea.unibo.it/it/ricerca/ambiti-di-ricerca>.

Geomicrobiologia e astrobiologia [SSD-GEO01]

Questa attività si dedica allo studio delle interazioni tra comunità microbiologiche e ambiente fisico in alcuni ambienti estremi. In particolare quelli iperalini, idrotermali o controllati dalle risalite di metano, sia moderni che fossili. Gli obiettivi comprendono lo studio delle morfologie superficiali e delle strutture bioindotte, che da queste interazioni hanno origine, e dei processi di fossilizzazione e di preservazione nel record geologico. La loro indagine si effettua anche per le implicazioni astrobiologiche. Le tecniche di indagine prevedono attività di terreno e di laboratorio, condotte sia con metodologie classiche (microscopia ottica ed elettronica) sia facendo uso di tecniche analitiche più innovative. Le regioni attualmente indagate sono il Sahara occidentale, la Dancalia, il Sud Africa, e comprendono casi fossili (dall'Archeano al Recente) e tutt'ora attivi.

Strutturati afferenti: Roberto Barbieri, Barbara Cavalazzi (Responsabile: Barbieri)

Linee di ricerca


- Geomicrobiologia e Astrobiologia

ERC

PE9_5 Astrobiology

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_13 Physical Geography

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 2/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Stratigrafia e Paleontologia del Paleozoico e del Mesozoico [SSD: GEO/01, GEO/02]

Le ricerche condotte si pongono l'obiettivo di documentare le variazioni ecologiche, climatiche e faunistiche registrate nelle successioni stratigrafiche del Paleozoico e del Mesozoico in Italia e in diversi contesti internazionali. Particolare attenzione viene rivolta alle relazioni tra stratigrafia, biostratigrafia e cronostratigrafia. Il gruppo si occupa inoltre di museologia scientifica e di storia della geologia e della paleontologia, in collaborazione con il Museo Geologico Giovanni Capellini.

Strutturati afferenti: Claudia Spalletta, Federico Fanti

Linee di ricerca

- Stratigrafia del Paleozoico inferiore delle Alpi Carniche (Responsabile: Spalletta)
- Ecosistemi, stratigrafia e paleontologia del Mesozoico (Responsabile: Fanti)

ERC

PE10_3 Climatology and climate change

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_6 Palaeoclimatology, palaeoecology

PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

PE10_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, Earth evolution

PE10_14 Earth observations from space/remote sensing

LS8_1 Ecosystem and community ecology, macroecology

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics


LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_4 Evolutionary ecology

LS8_6 Phylogenetics, systematics, comparative biology

LS8_7 Macroevolution and paleobiology

LS8_8 Coevolution, biological mechanisms and ecology of species interactions (e.g. symbiosis, parasitism, mutualism, food-webs)

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 3/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Stratigrafia Fisica e Paleoecologia di Successioni Quaternarie [SSD: GEO/01, GEO/02, GEO/04]

L'attività di ricerca del gruppo è incentrata sullo sviluppo di sinergie tra sedimentologia e paleobiologia, con particolare riferimento allo studio di successioni quaternarie e all'analisi di facies su carota di depositi alluvionali, costieri e marino-marginali. La ricostruzione di pattern quantitativi paleobiologici ricavati da micro- e macrofaune, integrata con studi sedimentologici, geomorfologici e con la ricostruzione dei pattern di dispersione del sedimento, consente una "lettura" multidimensionale di successioni sedimentarie in un'ottica stratigrafico-sequenziale e source-to-sink.

L'applicazione dei principi dell'actuopaleontologia a successioni marine e continentali e l'analisi composizionale del sedimento favoriscono una caratterizzazione di facies di estremo dettaglio, con conseguente individuazione di trend deposizionali e superfici stratigrafiche chiave per l'interpretazione stratigrafico-sequenziale. Questo approccio presenta interessanti aspetti applicativi nel campo della geologia del petrolio, dell'idrostratigrafia, dell'evoluzione tettonica recente, della geoarcheologia e della geologia ambientale.

Strutturati afferenti: Alessandro Amorosi, Stefano Cremonini, Daniele Scarponi, Stefano Claudio Vaiani, Veronica Rossi

Linee di ricerca

- Stratigrafia sequenziale ad alta risoluzione di successioni tardoquaternarie alluvionali, costiere e marino-marginali (Responsabile: Amorosi)
- Sviluppo di modelli stratigrafici funzionali alla stima della pericolosità sismica in aree di pianura (Responsabile: Amorosi)
- Meccanismi di interazione fra variabilità climatico-eustatica ad alta frequenza, fattori autogenici, impatto antropico ed evoluzione deposizionale delle aree di pianura (Responsabile: Rossi; Amorosi, Scarponi, Vaiani)
- Approccio bio-sedimentologico finalizzato all'analisi stratigrafica ad alta risoluzione in contesto geoarcheologico (Responsabile: Rossi; Amorosi, Cremonini, Scarponi)
- Evoluzione del paesaggio olocenico e geoarcheologia (Responsabile: Cremonini; Rossi)
- Paleoecologia Stratigrafica di successioni sedimentarie del Quaternario (Responsabile: Scarponi; Cremonini, Rossi)
- Parassiti nel record fossile: implicazioni ecologiche e ambientali (Responsabile: Scarponi; Amorosi)
- Studio delle successioni torbiditiche tardo oloceniche del Mar Ionio e relazioni con eventi sismici e tsunami (Responsabile: Vaiani)


ERC

PE103 Climatology and climate change

PE10_6 Paleoclimatology, paleoecology

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, Earth evolution

PE10_13 Physical geography

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 4/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Geologia del vulcanico e pericolosità in aree emerse e sottomarine [SSD: GEO/08, GEO/02]

La geologia del vulcanico prevede attività di rilevamento geologico e strutturale finalizzate alla ricostruzione dell'evoluzione geologica di aree vulcaniche sia emerse che sottomarine e alla definizione della storia eruttiva di vulcani attivi o recenti. Tali attività comprendono analisi stratigrafiche e tefrocronologiche, petrografiche e geomorfologiche. Le ricadute di tali studi riguardano anche la valutazione della pericolosità e del rischio vulcanico associato. Le attività di ricerca sono svolte nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali in aree vulcaniche mediterranee ed extra-mediterranee.

Strutturati afferenti: Federico Lucchi (responsabile), Claudia Romagnoli, Claudio Antonio Tranne

Linee di ricerca:


- Stratigrafia e cartografia di aree vulcaniche (Responsabili: Federico Lucchi, Claudio Tranne)
- Processi eruttivi e deposizionali e pericolosità vulcanica (Responsabili: Federico Lucchi, Claudio Tranne)
- Evoluzione morfologica di vulcani insulari (Responsabile: Claudia Romagnoli)
- Pericolosità in aree vulcaniche marine e costiere (Responsabile: Claudia Romagnoli)

Settori ERC

PE10_05 Geology, tectonics, volcanology

PE10_7 Physics of the earth's interior, volcanology

PE10_08 Oceanography (geological)

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 5/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

DFT- Deformazione, Fluidi e Tettonica [SSD: GEO/02, GEO/03, GEO/09]

Il gruppo di lavoro “Deformazione, Fluidi e Tettonica — DFT” si occupa di numerose linee di ricerca che, sebbene apparentemente diverse tra loro, trovano un denominatore comune nell’analisi sistematica dei processi fondamentali che causano e controllano la deformazione delle rocce e nello studio dell’evoluzione geodinamica e tettonica del nostro pianeta. Il nostro è un approccio multidisciplinare basato su numerose tecniche analitiche, ma il lavoro di terreno e la cartografia geologica rimangono punto di partenza imprescindibile di tutti i nostri studi.

Strutturati afferenti: Giulio Viola, William Cavazza, Corrado Venturini, Luigi Cantelli, Paolo Garofalo, Luigi Selli, Gianluca Vignaroli

Linee di ricerca


- Analisi multiscalare di strutture fragili e duttili mirata allo studio dei processi fondamentali che controllano la deformazione delle rocce (Responsabile: Viola)
- Analisi dei bacini sedimentari e termocronologia (Responsabile: Cavazza)
- Studi tettonici di orogeni fossili ed attivi (Responsabile: Vignaroli)
- Determinazione della dimensione temporale della deformazione e della denudazione/esumazione tramite la caratterizzazione e datazione K-Ar dell’illite, datazioni $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ e tracce di fissione (Responsabile: Cavazza)
- Tecniche di telerilevamento, cartografia numerica, piattaforme GIS, georadar ed altri strumenti geomatici applicati a problem geologici (Responsabile: Cantelli)
- Studio dei processi minerogenetici, loro modellazione, e studio dei meccanismi di feedback tra deformazione, flusso di fluidi e metallogenesi (Responsabile: Garofalo)
- Studi strutturali nell’ambito della costruzione di depositi profondi per lo stoccaggio di scorie radioattive (Responsabile: Viola)
- Divulgazione della conoscenza geologica al vasto pubblico (Responsabile: Venturini)

ERC

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_10 Mineralogy, petrology, igneous petrology, metamorphic petrology

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 6/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Geomorfologia e stabilità dei versanti [SSD: GEO/04, GEO/05]

Il gruppo di ricerca “Geomorfologia e Instabilità dei versanti” studia le dinamiche che regolano il flusso di materiale lungo i torrenti montani ed i versanti, e le interazioni che questi processi hanno con le attività antropiche e l'evoluzione del territorio. La scala spaziale di analisi varia dal singolo versante (o dal singolo tratto fluviale) alla scala di bacino, e quella temporale dal recente al post-glaciale. I temi di maggiore interesse riguardano il trasporto delle ghiaie in alveo, i meccanismi di innesco e propagazione di frane rapide, la risposta idrologica dei versanti alle precipitazioni, l'analisi di pericolosità del dissesto. I metodi di ricerca sono fortemente sperimentali (basati su rilievi di campo, analisi satellitari e dati di monitoraggio) e l'approccio è quantitativo.

Strutturati afferenti: Matteo Berti, Francesco Brardinoni, Alessandro Simoni

Linee di ricerca


- Meccanica delle colate in terra (Responsabile: Berti)
- Rischio associato a colate detritiche nella regione dolomitica (Responsabile: Simoni)
- Dinamiche del sedimento in bacini idrografici montani e collinari (Responsabile: Brardinoni)
- Ambienti glaciali e periglaciali (Responsabile: Brardinoni)
- InSAR per la misura di spostamenti di frane lente (Responsabile: Simoni)

ERC

PE10_05 Geology, tectonics, volcanology

PE10_13 Physical geography

PE10_14 Earth observations from space/remote sensing

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 7/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Processi di circolazione idrica sotterranea e sistemi di flusso [SSD: GEO/02, GEO/03, GEO/04, GEO/05]

Il Gruppo di Ricerca affronta la tematica “groundwater” (acqua sotterranea) da diversi punti di vista con approcci non solo idrogeologici ma anche geomorfologici, geologico strutturali e geochimici. I sistemi di circolazione idrica sotterranea vengono studiati sia in condizioni naturali sia in condizioni soggette ad impatto, sia di tipo qualitativo che quantitativo. Per analogia viene presa anche in considerazione la circolazione naturale di fluidi idrocarburici.

Strutturati afferenti: Alessandro Gargini, Marco Antonellini, Rossella Capozzi, Jo De Waele, Beatrice Maria Sole Giambastiani

Linee di ricerca

- Idrogeologia Carsica (Responsabile: De Waele)
- Speleologia (Responsabile: De Waele)
- Idrogeologia costiera (Responsabile: Antonellini)
- Acquiferi e Reservoir Fratturati (Responsabile: Antonellini)
- Idrogeologia dei contaminanti: monitoraggio e modellazione (Responsabile: Gargini)
- Effetti dello scavo di grandi opere in sotterraneo e dello sfruttamento delle risorse idriche sui sistemi di flusso sotterraneo e sui groundwater dependent ecosystems (Responsabile: Gargini)
- Carbonati autigenici legati alla migrazione di fluidi arricchiti in idrocarburi (Responsabile: Capozzi)
- Migrazione di fluidi in reservoir porosi e valutazione del sistema petrolifero (Responsabile: Capozzi)


ERC

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_13 Physical geography

PE10_17 Hydrology, water and soil pollution

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 8/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Mineralogia, Petrologia, Mineralogia Applicata [SSD: GEO/06, GEO/07, GEO/09]

L'attività di ricerca del gruppo è svolta nei campi della Mineralogia classica, della Cristallografia, della Petrologia, della Mineralogia Applicata, della Biomineralogia e dei Biomateriali nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali, pubblici e privati. La ricerca è dedicata inoltre allo sviluppo e all'applicazione di specifiche metodologie d'indagine sperimentali e teoriche. In particolare, vengono affrontate le tematiche della classificazione e caratterizzazione dei minerali, della cristallografia che studia i minerali dal punto di vista fisico-chimico e della struttura atomica, lo studio dei processi ignei e metamorfici e il loro impatto sul territorio, la caratterizzazione delle pietre naturali ed artificiali (intonaci, pavimenti, malte, laterizi e materiali ceramici) del patrimonio archeologico e dell'ambiente costruito, studi di biomineralogia classica, delle superfici minerali, dei biomateriali a base minerale e delle interazioni tra sostanza organica/biologica e superfici minerali. Il gruppo svolge ricerca di base e applicata di carattere multidisciplinare e combina lavoro di campo con analisi mineralogiche, petrografiche, geochimiche, e mineralogia e petrologia computazionale.

Strutturati afferenti: Giovanni Valdrè, Giorgio Gasparotto, Roberto Braga

Linee di ricerca

- Percorsi Pressione e Temperatura di basamenti cristallini in contesti collisionali (Responsabile: Braga).
- Petrologia di peridotiti carbonatate e implicazioni sul ciclo profondo del carbonio (Responsabile: Braga).
- Mineralogia e Petrografia applicate ai Beni Culturali (Responsabile: Gasparotto).
- Magmatismo permiano delle Alpi Orientali (Gruppo Vulcanico Atesino) e cartografia geologica (Responsabile: Gasparotto).
- Cristallografia e Termodinamica mineralogica (Responsabile: Valdrè).
- Superfici minerali e interazioni con sostanza organica/biologica (Responsabile: Valdrè).

ERC

PE10_10 Mineralogy, petrology, igneous petrology, metamorphic petrology

PE3_1 Structure of solids, material growth and characterisation

PE4_17 Characterisation methods of materials

PE3_2 Mechanical and acoustical properties of condensed matter, Lattice dynamics


PE4_1 Physical chemistry

PES_2 Solid state materials

PES5_6 New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

PE4_13 Theoretical and computational chemistry

SH6_3 General archaeology, archaeometry, landscape archaeology

| | | |
|--|--|------------------------------------|
|  | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 9/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Geochimica dell'ambiente superficiale [SSPD: GEO/08, AGR14]

Il gruppo di ricerca di geochimica dell'ambiente superficiale si occupa principalmente di sistemi di bassa temperatura e focalizza la propria attenzione sulla "zona critica" ossia quella porzione di Pianeta all'interfaccia tra atmosfera, idrosfera, biosfera, litosfera, cioè la pedosfera ossia l'ambiente in cui si sviluppano i suoli. L'interesse nei confronti di processi attivi, stato di qualità, origine dei componenti, interazioni tra matrici ed elementi gestionali rappresentano punti importanti delle linee di ricerca.

Il gruppo si avvale di strumentazione presente nelle sedi universitarie bolognese e ravennate comprendente XRF, IC, FAAS, GFAAS, CHN, ICP-OES, (ICP-MS), UV-VIS, camera di accumulo per la misura di CO₂ e CH₄ emessi dal suolo, titolatore automatico, forno a microonde, oltre che dei locali idonei alla realizzazione della preparativa delle matrici ambientali e della loro conservazione. All'interno del gruppo sono presenti competenze per lo svolgimento di determinazioni analitiche selettive e sequenziali sulla base di protocolli standardizzati. Le diverse attività sono realizzate nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali, e convenzioni di ricerca con un forte spirito collaborativo verso esperti di altre discipline ed un approccio multidisciplinare.

Strutturati afferenti: Enrico Dinelli, Alessandro Buscaroli

Linee di ricerca

- Geochimica ambientale (Responsabile: Dinelli)
- Problematiche ambientali legate alla salinizzazione in ambienti di transizione (Responsabile: Dinelli)
- Bioaccumulo in organismi animali e vegetali per monitoraggio e fitorimediazione (Responsabile: Buscaroli)
- Uso del suolo ed inquinamento ambientale (Responsabile: Buscaroli)

ERC

PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_17 Hydrology, water and soil pollution



Biologia e Biotecnologie delle Alghe e delle Piante [SSD: BIO/01]

Il gruppo, organizzato in tre Unità di ricerca di cui una nella sede distaccata di Ravenna, afferisce al settore scientifico disciplinare BIO 01 (Botanica Generale) che studia la biologia dei vegetali a tutti i livelli di organizzazione, inclusi procarioti autotrofi, alghe e funghi, nonché le loro simbiosi. Di questi organismi la Botanica Generale approfondisce, teoricamente e sperimentalmente, gli aspetti dell'organizzazione strutturale e funzionale e il loro divenire, per stabilirne le relazioni e interpretarne, in chiave evolutiva, strutture e funzioni, nonché i meccanismi riproduttivi. Approfondisce le modalità con cui cellule e organi acquisiscono la capacità di svolgere funzioni specializzate e l'articolazione dei processi che portano alla formazione di organismi complessi e all'ottimizzazione del processo riproduttivo. Mette in evidenza le relazioni fra aspetti citologici, ultrastrutturali, istologici, anatomici, morfologici, organografici, biochimici e fisiologici, compreso il ruolo dei metaboliti secondari, inquadrandoli nelle caratteristiche dell'ambiente di sviluppo. Si occupa anche delle basi molecolari dello sviluppo dei vegetali, con particolare riguardo a embriologia e morfogenesi. Studia, inoltre, l'elaborazione e l'applicazione delle metodiche funzionali alle indagini di pertinenza e le applicazioni biotecnologiche relative. In particolare, il gruppo si occupa di biologia della riproduzione, le risposte agli stress ambientali e le applicazioni biotecnologiche.

Strutturati afferenti: Stefano Del Duca, Stefania Biondi, Rossella Pistocchi, Annalisa Tassoni, Iris Aloisi, Laura Pezzolesi

Linee di ricerca

- Biologia della riproduzione delle piante e aerobiologia (Responsabile: Del Duca)
- Applicazione biotecnologica di enzimi che modificano proteine alimentari (Responsabile: Del Duca)
- Analisi delle risposte biochimiche e molecolari agli stress abiotici (Responsabile: Biondi)
- Il fitoplancton e le dinamiche dei bloom dannosi per l'uomo e l'ambiente (Responsabile: Pezzolesi)
- Biotecnologie algali per la produzione di molecole bioattive e il biorimedio (Responsabile: Pistocchi)
- Metaboliti vegetali bioattivi e recupero e caratterizzazione funzionale di molecole ad alto valore aggiunto da biomasse e residui agro-industriali (Responsabile: Tassoni)
- Studio della diversità floristica e della distribuzione delle specie vegetali in ambito urbano e loro capacità di assorbire e/o bioindicare la presenza di metalli pesanti (Responsabile: Tassoni)

ERC

LS1_2 Biochemistry and metabolism

LS2-10: Metabolomics

LS3_7 Cell death (including senescence) and autophagy

LS8_11 Marine biology and ecology

LS9-4 Applied plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, forestry, soil biology)

LS9-5 Food Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)

LS9-8 Environmental biotechnology, bioremediation, biodegradation



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 11/20

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
19/12/2019

Diversità, Ecologia e Conservazione delle piante [SSD: BIO/02, BIO/03]

Il gruppo di ricerca Diversità, Ecologia e Conservazione delle piante (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali — BiGeA) si occupa dello studio della diversità vegetale a diversi livelli di organizzazione: dalla variabilità intraspecifica delle piante, alle interazioni pianta-pianta e pianta-animale, all'esplorazione dei pattern di biodiversità delle comunità vegetali dalla scala locale e di paesaggio a quella macroecologica e biogeografia. Il nostro team include ricercatori con diverse competenze che trovano riflesso nell'approccio multidisciplinare sia delle attività di ricerca sia di quelle didattiche.

Strutturati afferenti: Alessandro Chiarucci, Lucia Conte, Marta Galloni, Giovanna Pezzi, Juri Nascimbene

Linee di ricerca

- Ecologia della vegetazione, macroecologia e biogeografia (Responsabile: Chiarucci)
- Sistematica delle piante, microevoluzione e conservazione di specie vegetali (Responsabile: Conte)
- Ecologia riproduttiva delle piante, interazioni piante-impollinatori (Responsabile: Galloni)
- Ecologia del Paesaggio, trasformazione e gestione degli habitat (Responsabile: Pezzi)

ERC

LS8_1 Ecosystem and community ecology, macroecology

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_6 Phylogenetics, systematics, comparative biology

LS8_8 Coevolution, biological mechanisms and ecology of species interactions (e.g. symbiosis, parasitism, mutualism, food-webs)

LS9_4 Applied plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, forestry, soil biology)

LS9_7 Environmental biotechnology (including bioindicators, bioremediation, biodegradation)

PE10_4 Terrestrial ecology, land cover change

SH2_6 Sustainability sciences, environment and resources

SH29 Urban, regional and rural studies

SH2_10 Land use and regional planning



Evoluzione e Biologia di Popolazioni Animali [SSD: BIO/05]

La teoria dell'evoluzione costituisce il concetto unificante della Biologia e la comprensione dei suoi meccanismi—dalle specie ai geni e ritorno—rappresenta il focus principale della nostra ricerca.

Il gruppo di Evoluzione Animale e Biologia di Popolazioni lavora su numerosi argomenti di Biologia Evolutiva nell'ambito della più ampia area di studio rappresentata dalla Zoologia. Le linee di ricerca sotto riportate sono affrontate con l'utilizzo di numerosi approcci tecnici, dalla microscopia ottica ed elettronica alla cariologia, citogenetica, RealTime qPCR, e High-Throughput Sequencing.

Strutturati afferenti: Barbara Mantovani, Fausto Tinti, Marco Passamonti, Andrea Luchetti, Alessia Cariani, Fabrizio Ghiselli

Linee di ricerca

- Filogenesi molecolare animale e DNA barcoding di Mollusca, Pancrustacea, e Chordata (Responsabile: Mantovani)
- Biologia Riproduttiva ed Evoluzione del Genoma di Artropodi (Responsabile: Mantovani)
- Genomica dei Bivalvi (Responsabile: Ghiselli)
- Evoluzione, Sistematica e Conservazione di Pesci Cartilaginei (Responsabile: Tinti)
- Genomica Evolutiva e Funzionale dei Mitocondri (Responsabile: Passamonti)
- Biologia Evolutiva di Insetti Sociali (Responsabile: Luchetti)
- Genomica di Popolazioni e Tracciabilità di Pesci Marini (Responsabile: Cariani)

ERC

LS2_1 Genomics, comparative genomics, functional genomics

LS2_2 Transcriptomics

LS2_10 Bioinformatics

LS8_4 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics, invasion biology

LS8_2 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_3 Systems evolution, biological adaptation, phylogenetics, systematics, comparative biology

LS8_8 Environmental and marine biology

LS9_4 Aquaculture, fisheries

LS9_6 Food sciences



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 13/20

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
19/12/2019

Biogeografia, sistematica e cicli biologici di organismi animali [SSD: BIO/05]

Biogeografia, sistematica e cicli vitali di insetti, molluschi e teleostei marini.

Strutturati afferenti: Antonio Bonfitto, Maria Vallisneri

Linee di ricerca

Biogeografia e sistematica dei molluschi marini (Responsabile: Bonfitto)

Conservazione delle risorse alieutiche e caratterizzazione morfologica di stock ittici mediterranei (Responsabile: Vallisneri)


ERC

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_6 Phylogenetics, systematics, comparative biology

LS8_11 Marine biology and ecology

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 14/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Biologia cellulare e dello sviluppo [SSD: BIO/06]

Il gruppo di Biologia cellulare e dello sviluppo si occupa di struttura e differenziamento cellulare in organismi modello e non-modello mediante l'utilizzo di marker molecolari specifici e di tecniche immunostochimiche con approccio evuzionistico comparativo.

Strutturati afferenti: Valeria Franceschini, Maurizio Lazzari, Maria Gabriella Maurizzi, Liliana Milani

Linee di ricerca

- Valutazione della potenzialità di cellule staminali nel ripristino degli epitelii sensoriali acustico olfattorio dopo danno permanente ad opera di agenti tossici ed inquinanti (Responsabile: Franceschini)
- Effetti di agenti tossici ed inquinanti sugli epitelii sensoriali acustico ed olfattorio dei vertebrati (Responsabile: Lazzari)
- Differenziamento cellule germinali in vertebrati e invertebrati (Responsabile: Maurizzi)
- I mitocondri e lo sviluppo della linea germinale (Responsabile: Milani)

ERC


LS3_1 Morphology and functional imaging of cells and tissues

LS3_3 Organelle biology and trafficking

LS3_8 Cell differentiation, physiology and dynamics

LS3_11 Tissue organization and morphogenesis in animals and plants (including biophysical approaches)

LS8_6 Phylogenetics, systematics, comparative biology

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 15/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Dinamica della Biodiversità, Ambiente e Cambiamenti Climatici [SSD: BIO/05, BIO/07]

Biologia ed ecologia di invertebrati marini (coralli, molluschi) temperati e tropicali in relazione ai cambiamenti climatici; biomineralizzazione marina; approcci ecosistemici per la valutazione delle risorse biologiche del Mar Adriatico; monitoraggio della biodiversità marina tramite il coinvolgimento di volontari (citizen science); efficacia di programmi di educazione ambientale sul comportamento dei turisti; biologia di specie dulciacquicole (anellidi, anfibi, osteitti); ecologia applicata alle acque interne superficiali; modelli predittivi per la gestione del patrimonio faunistico degli ambienti dulciacquicoli e salmastri italiani tramite studi popolazionistici sulla fauna ittica ed erpetologica; modelli di distribuzione zoogeografica di pesci e anfibi italiani.

Strutturati afferenti: Stefano Goffredo, Rosanna Falconi, Erik Caroselli

Linee di ricerca

- Marine Science Group (Responsabile: Goffredo)
- Freshwater Science Group (Responsabile: Falconi)

ERC

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_11 Marine biology and ecology



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 16/20

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
19/12/2019

Fisiologia ambientale e della salute [SSD: BIO/09]

Gruppo di ricerca attivo nello studio delle risposte fisiologiche elaborate dalle cellule umane o animali esposte a fattori endogeni (ormoni, neuromodulatori, fattori di crescita) ed esogeni (nutrienti o fattori ambientali). L'obiettivo è comprendere i meccanismi d'azione, l'attivazione di meccanismi di difesa, lo sviluppo di risposte pro- e anti-infiammatorie e l'alterazione dei meccanismi di fisiologici di regolazione e la suscettività individuale.

Strutturati afferenti: Elena Fabbri, Tiziana Guarnieri, Enzo Spisni, Silvia Franzellitti

Linee di ricerca

- Fisiologia ambientale ed animale (Responsabile: Fabbri; Franzellitti)
- Fisiologia cellulare degli stress biotici e abiotici (Responsabile: Guarnieri)
- Fisiologia traslazionale e della nutrizione (Responsabile: Spisni)

ERC

LS1_10 Molecular mechanisms of signalling pathways


LS3_5 Cell signalling and signal transduction

LS4_1 Organ physiology and pathophysiology

LS4_2 Comparative physiology and pathophysiology

LS4_3 Molecular aspects of endocrinology

LS4_6 Fundamental mechanisms underlying cancer

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 17/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Biodiversità e genomica delle popolazioni umane [SSD: BIO/08]

Il gruppo di ricerca di Biodiversità e genomica delle popolazioni umane è attivo nello studio della variabilità genomica umana, mediante un approccio multidisciplinare integrato che combina studi bio-demografici, genetico-popolazionistici ed indagini antropologico-molecolari. In generale, l'obiettivo di questi studi è la ricostruzione dell'origine e della storia evolutiva dei gruppi umani, al fine di comprendere il ruolo che fattori geografico-ambientali (es. pressioni selettive), storico-demografici (es. migrazioni, isolamento, deriva genetica) e culturali (fattori linguistici, socioeconomici) hanno avuto nel plasmare la variabilità genetica antica e attuale.

Le linee di ricerca attive sono basate sull'analisi ad alta risoluzione di vari marcatori genetici – marcatori uniparentali (cromosoma Y e DNA mitocondriale), marcatori autosomici su ampia scala genomica (SNP chip array, Next Generation Sequencing), inserzioni di elementi trasponibili (mobile genome) – su genomi moderni ed antichi (ancient DNA).

Il gruppo collabora con i ricercatori di numerosi laboratori internazionali (University Pompeu Fabra, Barcellona; Max Planck Institut, Lipsia; Estonian Biocentre, Tartu; University of Leuven, Belgio; University of Edinburgh, Scozia; Genyo-University of Granada, Spagna; University of California-Irvine, USA) ed è responsabile di progetti di ricerca nazionali ed internazionali (ERC-2011 Advance Grant Langelin - LANguage-GEne-LINEages; National Geographic Society - Genographic Project 2.0 Scientific Grants Program).

Strutturati afferenti: Davide Pettener, Alessio Boattini

Linee di ricerca

Biodiversità e storia genetica di popolazioni umane (Responsabile: Pettener)

Co-evoluzione tra geni e cultura (Responsabile: Pettener)


Il genoma 'mobile' nell'evoluzione umana (Responsabile: Boattini)

ERC

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_5 Evolutionary genetics

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 18/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Antropologia Evolutiva [SSD: BIO/08]

Le attività di ricerca del gruppo si svolgono nell'ambito dell'Antropologia Evolutiva, disciplina che studia la variabilità biologica delle popolazioni umane estinte e moderne in chiave evolutiva. I temi centrali sono l'origine, l'evoluzione, la filogenesi e la variabilità fenotipica e molecolare dell'uomo con i suoi peculiari tratti distintivi (bipedismo, capacità cognitive e linguaggio articolato, cultura e tecnologia). Geni, genomi e reperti scheletrici rappresentano preziose tracce della storia evolutiva umana e il loro studio consente di ricostruire la biologia e l'evoluzione delle interazioni tra l'uomo e l'ambiente (fisico e socioculturale) nel tempo.

Strutturati afferenti: Maria Giovanna Belcastro, Marco Sazzini

Linee di ricerca


- Approccio bioarcheologico allo studio dell'evoluzione umana (Responsabile: Belcastro)
- I resti umani nell'ambito dei beni culturali: aspetti scientifici ed etici (Responsabile: Belcastro)
- Medicina evolutiva (Responsabile: Sazzini)
- Selezione naturale e adattamento umano (Responsabile: Sazzini)

ERC

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_5 Evolutionary genetics

SH6_4 Prehistory, palaeoanthropology, palaeodemography, protohistory

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 19/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Igiene generale ed applicata [MED/42]

L'attività di ricerca è attinente al settore scientifico-disciplinare MED/42 Igiene Generale ed Applicata, e riguarda soprattutto i temi di igiene ambientale, microbiologia ambientale, epidemiologia molecolare e promozione alla salute.

Il laboratorio è sede di tirocinio formativo per gli studenti della Laurea triennale in Scienze Biologiche, Laurea magistrale in Biologia della Salute e del programma di Apprendistato per l'alta formazione e la ricerca (Regione Emilia-Romagna).


Strutturati afferenti: Sandra Cristino

Linee di ricerca

- Monitoraggio ambientale di ceppi batterici presenti in diverse matrici con particolare focus sulle matrici acqua e aria (Responsabile: Cristino)
- Elaborazione di piani di valutazione del rischio e allestimento di protocolli di sanificazione - matrice acqua (Responsabile: Cristino)

ERC

- LS6_6 Mechanisms of infection (e.g. transmission, virulence factors, host defences, immunity to pathogens, molecular pathogenesis)
- LS6_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials)
- LS7_8 Epidemiology and public health
- LS7_9 Environmental health, occupational medicine

| | | |
|--|--|----------------------|
|  ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEEO | DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA) | PAG. 20/20 |
| | SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO | Rev 02 19/12/2019 |

Ecologia, Conservazione e Ripristino degli Ambienti Marini e Costieri (MARECOL) [SSD: BIO/07]

Il Gruppo di Ricerca Ecologia, Conservazione, Ripristino degli Ambienti Marini e Costieri (MARECOL) è attivo nei campus di Ravenna e Bologna. La nostra ricerca si concentra sul ruolo che i processi naturali e antropici svolgono nel modellare la struttura e le funzioni degli ecosistemi.

Copriamo un ampio spettro di tematiche: ecologia delle comunità di coste rocciose, biocostruzioni e habitat di origine biologica, ambienti umidi e salmastri, ambienti artificiali generati dall'uomo; processi evolutivi e adattativi nelle alghe e negli invertebrati marini; valutazione e mitigazione degli effetti delle attività umane e dell'urbanizzazione, ecologia della conservazione e del ripristino degli habitat marini e costieri.

Attualmente studiamo la resistenza e la resilienza delle biocostruzioni temperate e tropicali a fattori di stress multiplo ed ai cambiamenti climatici ed oceanografici. Utilizziamo tecniche di ecologia molecolare per studiare la diversità di alghe e invertebrati, il loro potenziale adattativo, la connettività fra popolazioni a supporto della pianificazione per la conservazione degli ambienti marini.

Analizziamo come l'urbanizzazione costiera, in particolare i porti e le strutture di difesa costiera influiscano sugli ecosistemi. Sviluppiamo e validiamo soluzioni eco-compatibili per il disegno di infrastrutture marine e costiere che abbiano valore sia per la società che per l'ambiente, applicato ad esempio criteri di biomimetica.

Il Mare Adriatico, con la sua storia millenaria di modificazioni e sfruttamento da parte dell'uomo, è la nostra palestra dove investighiamo i cambiamenti ecologici e sperimentiamo le strategie per mitigarli. Nell'ambito dei progetti di ricerca e delle collaborazioni nazionali ed internazionali applichiamo le nostre competenze agli ambienti marini e costieri di tutto il mondo. Il nostro impegno è volto a rafforzare la ricerca all'interfaccia fra ecologia, gestione ambientale e conservazione per far sì che la conoscenza dei processi marini e degli impatti antropici sia diffusa nella società ed acquisisca un ruolo sempre maggiore nei processi decisionali.

Strutturati afferenti: Laura Airoidi, Federica Costantini, Marina Antonia Colangelo, Andrea Pasteris

Linee di Ricerca

- Conservazione della biodiversità: dalla genetica di popolazione alla resilienza degli ecosistemi (Responsabile: Costantini)
- Effetti e mitigazione degli stress ambientale multipli a scala locale e globale (Responsabile: Airoidi)
- Ecologia urbana marina, ripristino delle funzioni ecosistemiche e nature-based solutions (Responsabile: Airoidi)

ERC

LS8_1 Ecosystem and community ecology, macroecology

LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_8 Coevolution, biological mechanisms and ecology of species interactions (e.g. symbiosis, parasitism, mutualism, food-webs)

LS8_11 Marine biology and ecology

1.S2_7 Metagenomics

LS9_7 Environmental biotechnology (including bioindicators, bioremediation, biodegradation)

PE8_11 Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design)