 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 1/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

All'interno del Dipartimento coesistono due ambiti di ricerca: uno di natura biologica; l'altro, geologica. I Gruppi di Ricerca del BiGeA, costituiti in genere da almeno due strutturati, si collocano all'interno di tali ambiti 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 è responsabile al massimo di due Linee di Ricerca. Il dettaglio dei Gruppi di ricerca del BiGeA è consultabile all'url:

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

AMBITO DI RICERCA: BIOLOGIA

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, Cristina Giuliani

Linee di ricerca

- Approccio bioarcheologico allo studio dell'evoluzione umana (Responsabile: Belcastro)
- Pratiche e rituali funerari dalla preistoria ad epoca moderna (Responsabile: Belcastro)
- Medicina evolutiva (Responsabile: Sazzini)
- Selezione naturale e adattamento umano (Responsabile: Sazzini)
- Ecologia umana (Responsabile: Giuliani)
- Antropologia biologica dell'invecchiamento e della longevità (Giuliani)

ERC

LS8_2 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_5 Evolutionary genetics

SH6_4 Prehistory, palaeoanthropology, palaeodemography, protohistory

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 multi-disciplinare integrato che combina studi bio-demografici, genetico-popolazionistici ed indagini antropologico-molecolari. 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



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 2/15

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
20/09/2021

(fattori linguistici, socio-economici) hanno avuto nel plasmare la variabilità genetica attuale. Le linee di ricerca attive sono basate sull'analisi ad alta risoluzione di marcatori genetici uniparentali (cromosoma Y e DNA mitocondriale), marcatori autosomici su ampia scala genomica (SNP chip array, Next Generation Sequencing) ed inserzioni di elementi trasponibili (mobile genome). Il gruppo 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, Stefania Sarno

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 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_5 Evolutionary biology: evolutionary ecology and genetics, co-evolution

LS8_1 Ecology (theoretical and experimental; population, species and community level)

LS2_1 Genomics, comparative genomics, functional genomics

SH3_5 Population dynamics, aging, health and society

SH3_7 Migration

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 degli insetti (Responsabile: Ghesini)

Biogeografia e sistematica dei molluschi marini (Responsabile: Bonfitto)

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

ERC


LS8_2 Population biology, population dynamics, population genetics

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

LS8_4 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics, invasion biology

LS8_6 Biogeography, macro-ecology

LS8_8 Environmental and marine biology

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 3/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

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 evolutivistico 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

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, Maura Ferri

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 4/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

Linee di ricerca

- Biologia della riproduzione delle piante (Responsabile: Del Duca)
- Applicazione biotecnologica di enzimi che modificano proteine alimentari (Responsabile: Del Duca)
- Aerobiologia (Responsabile: Aloisi)
- Risposte biochimiche e molecolari agli stress abiotici (Responsabile: Biondi)
- Il fitoplancton e la salute dell'uomo e dell'ambiente (Responsabile: Pistocchi)
- Biotecnologie algali (Responsabile: Pistocchi)
- Metaboliti vegetali bioattivi (Responsabile: Tassoni)
- Recupero e caratterizzazione funzionale di molecole ad alto valore aggiunto da biomasse e residui agro-industriali (Responsabile: Ferri)
- 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

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

LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)

LS9_7 Environmental biotechnology (including bioindicators, bioremediation, biodegradation)

LS9_9 Marine biotechnology (including marine bioproducts, feed resources, genome mining)

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

BIOME – Biodiversità & MacroEcologia [SSD: BIO/02, BIO/03]



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 5/15

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
20/09/2021

Il Gruppo di Ricerca in **Biodiversità e Macroecologia** (BIOME) si occupa dello studio della diversità vegetale a diversi livelli di organizzazione biologica ed ecologica: dalla variabilità intraspecifica delle piante alle interazioni pianta-pianta e piante-animali, dall'assemblaggio delle comunità vegetali ai pattern di scala 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, Duccio Rocchini, Lucia Conte, Marta Galloni, Juri Nascimbene, Giovanna Pezzi

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)
- Telerilevamento ed ecologia spaziale (Responsabile: Rocchini)
- Lichenologia (Responsabile: Nascimbene)

ERC

LS8_1 Ecosystem and community ecology, macroecology

LS8_2 Biodiversity


LS8_3 Conservation biology

LS8_4 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_10 Ecology and evolution of species interactions

PE10_4 Terrestrial ecology, land cover change

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. 6/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

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; approcci multiscala per lo studio di strutture biomineralizzate (otoliti) dei pesci ossei; 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 e 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; modelli di distribuzione zoogeografica di pesci e anfibi italiani; sviluppo e calibrazione del Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (NISECI).

Strutturati afferenti: Stefano Goffredo, Erik Caroselli

Linee di ricerca

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

ERC


LS8_2 Biodiversity, conservation biology, conservation genetics

LS8_3 Population biology, population dynamics, population genetics

LS8_11 Marine biology and ecology

Ecologia, Conservazione e Ripristino degli Ambienti Marini e Costieri [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

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 7/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

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: Federica Costantini, Marina Antonia Colangelo, Andrea Pasteris, Massimo Ponti

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: Colangelo)
- Ecologia urbana marina, ripristino delle funzioni ecosistemiche e nature-based solutions (Responsabile: Airoldi)

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)

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)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 8/15

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
20/09/2021

ERC

LS2_1 Genomics, comparative genomics, functional genomics
LS2_2 Transcriptomics
LS2_6 Molecular genetics, reverse genetics and RNAi
LS3_6 Organelle biology
LS8_2 Population biology, population dynamics, population genetics, plant-animal interactions
LS8_3 Systems Evolution, biological adaptation, phylogenetics, systematics
LS8_4 Biodiversity, comparative biology
LS8_5 Biodiversity, comparative biology
LS8_6 Biogeography
LS8_8 Environmental and marine biology
LS9_3 Agriculture related to animal husbandry, dairying, livestock raising)

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, Enzo Spisni, Silvia Franzellitti, Tiziana Guarnieri

Linee di ricerca

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

ERC

LS2_2 Trascrittomica
LS2_3 Proteomica
LS4_5 Metabolismo, basi biologiche dei disturbi legati al metabolismo
LS4_6 Cancro e sue basi biologiche
LS8_8 Biologia ambientale e marina
LS9_6 Scienze dell'alimentazione
LS1_11 Biochimica e meccanismi molecolari della trasduzione del segnale

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 9/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

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_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials)

AMBITO DI RICERCA: GEOLOGIA

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)
- Giacimenti minerali, la loro modellazione, e studio dei meccanismi di feedback tra deformazione, flusso di fluidi e metallogenese (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)
- Studi propedeutici alla microzonazione sismica e alla definizione degli effetti di sito (Responsabile: Vignaroli)

ERC

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

PE10_7 Physics of earth's interior, seismology, volcanology

PE10_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

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 CO_2 e CH_4 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_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 11/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_17 Hydrology, water and soil pollution

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, Claudia Romagnoli, Claudio Antonio Tranne

Linee di ricerca:

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

Settori ERC

PE10_10 Mineralogy, petrology, igneous petrology, metamorphic petrology


PE10_13 Physical geography

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_8 Oceanography (physical, chemical, biological, geological)

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

Il gruppo di ricerca “Geomorfologia, stabilità dei versanti e telerilevamento” studia le dinamiche che regolano i processi di evoluzione di versanti montani e collinari nonché di zone costiere, lagune, estuari e zone umide. Argomento di ricerca del gruppo è 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. In tale ambito, 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. In zone costiere, di estuario e in zone umide, sono interesse di ricerca le interazioni tra vegetazione e morfologia superficiale con particolare attenzione per i meccanismi di feedback tra biota e morfologia delle superfici, l'influenza della vegetazione sui meccanismi di erosione/sedimentazione, l'accumulo e la degradazione della sostanza organica nei suoli delle zone umide. I metodi di ricerca sono fortemente sperimentali e si basano su: (i) dati satellitari, aerei e da drone per le analisi areali; (ii) rilievi di campo per sviluppare, calibrare e validare i

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 12/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

modelli. L'approccio è quantitativo. La scala spaziale di analisi varia dalle centinaia di metri (per i rilievi di campo) alla scala di bacino, e quella temporale dal recente al post-glaciale.

Strutturati afferenti: Matteo Berti, Francesco Brardinoni, Alessandro Simoni, Sonia Silvestri

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)
- Eco-geomorfologia di zone costiere, lagune, estuari, zone umide e torbiere (Responsabile: Silvestri)
- Telerilevamento multi- e iper-spetttrale, geofisica da remoto (Responsabile: Silvestri)

ERC

PE10_14 Earth observations from space/remote sensing

PE10_17 Hydrology, water and soil pollution

PE10_18 Cryosphere, dynamics of snow and ice cover, sea ice, permafrosts and ice sheets

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. 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, geochemiche, e mineralogia e petrologia computazionale.

Strutturati afferenti: Giovanni Valdrè, Alberto Vitale Brovarone, Giorgio Gasparotto, Roberto Braga, Gianfranco Ulian

Linee di ricerca

- Mineralogia e Petrografia applicate ai Beni Culturali (Responsabile: Gasparotto)
- Petrologia di peridotiti carbonatate e implicazioni sul ciclo profondo del carbonio (Responsabile: Braga)
- 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)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI (BiGeA)

PAG. 13/15

SUA-RD Quadro B1b
GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Rev 02
20/09/2021

- Serpentinizzazione profonda, H₂ e CH₄ abiotico di alta pressione (Responsabile: Vitale Brovarone)

ERC

PE10_10 Mineralogy, petrology, igneous petrology, metamorphic petrology

PE10_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

Paleontologia (microrganismi e vertebrati), Astrobiologia [SSD-GEO01]

Le attività di ricerca di questo gruppo sono centrate sulla Paleontologia dei vertebrati, la Micropaleontologia e l'Astrobiologia. Gli approcci, pur tipicamente paleontologici, si avvalgono delle interazioni con altre discipline, come geochimica, anatomia comparata, microbiologia, geologia di terreno. Le attività si avvalgono di collaborazioni molto ampie e con progetti sviluppati in diverse aree del mondo. In Ateneo è attiva la collaborazione con il Museo Geologico Giovanni Capellini.

Strutturati afferenti: Roberto Barbieri, Federico Fanti, Barbara Cavalazzi

Linee di ricerca

- Origine della vita (Responsabile: Cavalazzi)
- Paleontologia dei vertebrati (Responsabile: Fanti)
- Geobiologia, Astrobiologia (Responsabile: Cavalazzi)
- Micropaleontologia (Responsabile: Barbieri)

ERC


PE10_13 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_6 Paleoclimatology, paleoecology

PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

LS8_7 Macroevolution and paleobiology

PE9_5 Astrobiology

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 14/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

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, Jo De Waele, Marco Antonellini, Rossella Capozzi, Beatrice Maria Sole Giambastiani, Maria Filippini

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_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics

PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_17 Hydrology, water and soil pollution

Stratigrafia Fisica e Paleoeologia 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 compositiva 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

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEEO	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI (BiGeA)	PAG. 15/15
	SUA-RD Quadro B1b GRUPPI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO	Rev 02 20/09/2021

della geologia del petrolio, dell'idrostratigrafia, dell'evoluzione tettonica recente, della geoarcheologia e della geologia ambientale.

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

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)
- Approccio bio-sedimentologico finalizzato all'analisi stratigrafica ad alta risoluzione in contesto geoarcheologico (Responsabile: Rossi)
- Evoluzione del paesaggio olocenico e geoarcheologia (Responsabile: Cremonini)
- Paleoecologia Stratigrafica di successioni sedimentarie del Quaternario (Responsabile: Scarponi)
- Parassiti nel record fossile: implicazioni ecologiche e ambientali (Responsabile: Scarponi)
- Studio delle successioni torbiditiche tardo oloceniche del Mar Ionio e relazioni con eventi sismici e tsunami (Responsabile: Vaiani)

ERC

PE10_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10_6 Paleoclimatology, paleoecology

PE10_13 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_14 Physical Geography