

Scuola di dottorato in INGEGNERIA E SCIENZE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Direttore: Prof. Pierfranco Lattanzi

Sito web: <http://people.unica.it/scuoladisat>

Corsi di dottorato afferenti alla scuola:

- BOTANICA AMBIENTALE ED APPLICATA
- DIFESA E CONSERVAZIONE DEL SUOLO, VULNERABILITÀ AMBIENTALE E PROTEZIONE IDROGEOLOGICA
- GEOINGEGNERIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI
- SCIENZE DELLA TERRA

Corso di dottorato in BOTANICA AMBIENTALE ED APPLICATA

AREA SCIENTIFICO-DISCIPLINARE	05 - SCIENZE BIOLOGICHE
COORDINATORE	PROF. GIANLUIGI BACCHETTA
SEDE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	<p>Il corso di dottorato prevede diversi curricula in funzione delle differenti branche della botanica che si occupano di ricerche ambientali di base e/o applicative. In particolare vengono proposte sei linee di ricerca principali: floristica, biosistemica, geobotanica, conservazione della biodiversità, archeobotanica e modellistica ambientale.</p> <p>Per ciascuna di queste linee di ricerca esistono sia i docenti di riferimento che le strutture e le attrezzature in grado di poter garantire un corretto svolgimento dei lavori di tesi.</p> <p>Il Dottorato prevede la realizzazione di corsi di formazione, seminari e summers school nelle diverse materie attinenti le linee di ricerca, la partecipazione a convegni nazionali e internazionali e la realizzazione di stage formativi e di perfezionamento in strutture di ricerca italiane e straniere è fortemente incentivato.</p> <p>I corsi, i seminari e le summers school vengono realizzati dal personale docente del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente e da altri docenti sia dell'Università di Cagliari che di altri Atenei ed Enti di ricerca italiani e stranieri. Sono previsti dei cicli obbligatori di lezioni che vengono realizzati durante l'anno accademico e che prevedono delle verifiche parziali e finali.</p> <p>La partecipazione a congressi viene considerata prioritaria ai fini formativi e di aggiornamento.</p> <p>Per quanto riguarda la realizzazione di stage formativi e di perfezionamento, in funzione dei diversi curricula e delle ricerche sviluppate con i lavori di tesi, vengono selezionate di volta in volta le strutture più adeguate per consentire un proficuo avanzamento dei dottorandi durante tali periodi.</p> <p>Viene considerato come obiettivo formativo prioritario il raggiungimento della autonomia nelle ricerche ed in particolare la capacità di realizzazione di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali ISI-SCOPUS; in particolare, per poter discutere il lavoro di tesi, è previsto l'obbligo di pubblicazione o accettazione per la stampa di almeno un lavoro con impact factor entro il triennio di ricerca.</p> <p>In particolare sono previsti percorsi integrati tra corso di dottorato e imprese, con tirocini formativi per i quali oltre a venire attribuiti crediti, sono incentivate le collaborazioni post-dottorato.</p> <p>Dal punto di vista occupazionale, i tirocini hanno nel tempo dimostrato la possibilità di un inserimento nel mondo del lavoro dei dottori di ricerca ed attualmente ben 6 di quelli che hanno discusso le tesi durante l'ultimo triennio, lavorano presso imprese</p>

	<p>private presso le quali hanno realizzato i tirocini. Con queste imprese si collabora proficuamente sia per quanto concerne la realizzazione di progetti di ricerca ed applicativi (es. Life+ Providune), sia per la realizzazione di studi e ricerche finanziate in ambito regionale (es. progetti POR), nazionale (es. fondi CIPE) e comunitario (es. FESR). Tutto questo contribuisce ad aumentare le chances occupazionali dei dottori di ricerca.</p> <p>Tematiche di ricerca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Floristica: studi floristici in ambito regionale e Mediterraneo. Tecniche e metodi utilizzati: analisi floristiche di campo, censimenti e monitoraggi popolazionali, erborizzazioni, indagini d'erbario, gestione di data base floristici e cartografia GIS. 2. Biosistemica: indagini tassonomiche, filogenetiche ed evolutive volte alla risoluzione di problemi concernenti gruppi conflittivi e/o poco indagati in ambito regionale e Mediterraneo. Tecniche e metodi utilizzati: analisi della biologia riproduttiva con particolare riguardo all'ecofisiologia della germinazione, indagini cariologiche e di citometria di flusso, molecolari, analisi morfometriche e morfo-colorimetriche con l'ausilio di microscopia ottica ed elettronica. 3. Geobotanica: ricerche fitosociologiche ed ecologiche del paesaggio dei territori sardi e del Mediterraneo. Tecniche e metodi utilizzati: analisi fitosociologiche ed ecologiche di campo, indagini pedologiche e bioclimatiche, elaborazioni cartografiche anche in ambito GIS. 4. Conservazione della biodiversità: studi sulla conservazione di taxa, sintaxa ed habitat rari o a rischio di estinzione in ambito regionale. Tecniche e metodi utilizzati: analisi di campo, studi demografici e di dinamica popolazionale, conservazione in situ, conservazione ex situ a basse temperature e moltiplicazione del germoplasma autoctono dei territori sardi e più in generale del Mediterraneo. 5. Archeobotanica: analisi dei macrorresti vegetali (frutti, semi e carboni) provenienti da contesti archeologici. Tecniche e metodi utilizzati: recupero dei resti da diversi tipi de sedimento (setacciatura e flottazione), identificazione morfologica, indagini etnografiche ed etnobotaniche, ricostruzione paesaggistica e paleoeconomica. 6. Modellistica ambientale: studi predittivi relativi alla distribuzione e la consistenza delle popolazioni di taxa rari, minacciati e d'interesse fitogeografico per i territori sardi. Tecniche e metodi utilizzati: elaborazione di modelli matematici e probabilistici su basi GIS e interpolazione dei dati ambientali di carattere abiotico e biotico per la realizzazione di cartografie potenziali di carattere distributivo.
PROVE DI AMMISSIONE	VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E COLLOQUIO. La prova scritta consisterà in un elaborato sulle tematiche trattate nell'ambito del dottorato. LA PROVA SCRITTA E IL COLLOQUIO POSSONO SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE.
POSTI	6
BORSE DI STUDIO (di cui 1 riservata a candidati stranieri)	1 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013; 1 INPS - GESTIONE EX INPDAP; 1 UNIVERSITÀ DI CAGLIARI
POSTI SENZA BORSA	3
POSTI SOPRANNUMERARI	1 PER CANDIDATI STRANIERI
REFERENTE	PROF. GIANLUIGI BACCHETTA - EMAIL: bacchet@unica.it TEL. +390706753508 - FAX +390706753509
Corso di dottorato in DIFESA E CONSERVAZIONE DEL SUOLO, VULNERABILITÀ AMBIENTALE E PROTEZIONE IDROGEOLOGICA	
AREA SCIENTIFICO-DISCIPLINARE	04 - SCIENZE DELLA TERRA; 07 - SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE; 11 - SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE
COORDINATORE	PROF. FELICE DI GREGORIO
SEDE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	Il dottorato di ricerca, nello spirito del D.P.R. n. 382/80, deve avere lo scopo principale di promuovere l'addestramento di dottorandi alla ricerca, nell'ambito di

	<p>tematiche di elevato interesse scientifico e con alti contenuti applicativi e mediante apprendimento di metodologie specialistiche. A tal fine, non solo le tematiche di ricerca proposte devono essere scientificamente qualificanti, ma nelle sedi universitarie del dottorato devono esistere le competenze, le strutture e le apparecchiature scientifiche necessarie per poterle sviluppare.</p> <p>Ulteriori esigenze sono particolarmente sentite nel nostro paese: da un lato la richiesta di contribuire alla protezione del territorio fisico e della qualità dell'ambiente, dall'altra la necessità di un uso corretto del territorio nell'inserimento e nella progettazione delle opere di ingegneria e nello sfruttamento razionale delle risorse ambientali. Pertanto la ricerca non può limitarsi alla pura astrazione speculativa, ma deve tendere, attraverso questa, ad obiettivi finalizzati e coordinati. In questa visione, tra l'altro, gli organi di ricerca italiani (C.N.R., MIUR) ed europei (U.E.) privilegiano nei finanziamenti i progetti di ricerca finalizzati, soprattutto con finalità applicative.</p> <p>Il dottorato è contraddistinto da tematiche di alto interesse scientifico ed applicativo. Le aree in cui si inquadrano le tematiche di ricerca (Difesa e conservazione del suolo, Dissesto idrogeologico, Risorse idriche, Dinamica fluviale e marina) da una parte presentano numerosi aspetti di ricerca teorica di alto valore, dall'altra rivestono una eccezionale importanza ai fini della pianificazione territoriale, dell'uso e della difesa del suolo, della gestione delle risorse naturali e del patrimonio artistico. Inoltre questo dottorato, avvalendosi delle competenze specifiche esistenti, ben si integra nel quadro culturale dei corsi di dottorato già attivati presso le università italiane.</p> <p>Esistono, presso questa università, sia le competenze specifiche sia le strutture e le attrezzature necessarie e sufficienti per garantire una efficace impostazione del dottorato di ricerca in oggetto. Nella frequenza al corso e nello svolgimento delle ricerche che verranno loro assegnate, i dottorandi saranno indirizzati ad operare con crescente autonomia scientifica, in modo che al termine del ciclo di dottorato siano in grado di organizzare e condurre una ricerca scientifica, nonché impostare un progetto di tutela e valorizzazione delle risorse e di mitigazione nelle aree degradate.</p> <p>Tematiche di ricerca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Difesa e conservazione del suolo. Il problema della difesa e conservazione del suolo rappresenta uno degli aspetti ambientali più importanti del nostro paese e di quasi tutte le nazioni del mondo. Attraverso un razionale uso, può essere mitigato il fenomeno della desertificazione, intendendo con questo termine la scomparsa di risorse non rinnovabili, se non in tempi lunghi, quali, appunto, il suolo. Tra i fenomeni di degrado più importanti risultano l'erosione, l'inquinamento, la salinizzazione. Un altro aspetto importante di questa tematica di ricerca riguarda l'applicazione integrata delle tecniche diagnostiche non distruttive di diversa natura, finalizzate a definire lo stato di conservazione dei materiali costruttivi dei monumenti, ad orientare alla migliore scelta degli interventi di restauro ed al controllo della loro efficacia nel tempo 2. Dissesto idrogeologico. Gli eventi catastrofici che investono ciclicamente il nostro paese, rendono particolarmente attuale l'approfondimento di queste tematiche, soprattutto in relazione ai rapporti tra le varie situazioni geologiche e tutti i fenomeni di dissesti dei versanti, oltre ai criteri da adottarsi per la protezione e l'utilizzazione dei versanti stessi. 3. Risorse idriche. Riguardano studi inerenti la ricerca, lo sfruttamento delle acque sotterranee e la loro protezione qualitativa e quantitativa, utilizzando sia metodi di indagine diretta sia tecniche di tipo geofisico tematiche queste di particolare importanza soprattutto alla luce degli indiscriminati aumenti dei consumi e del sempre maggior grado di inquinamento delle acque sotterranee. 4. Dinamica fluviale e marina. Le tematiche inerenti la dinamica fluviale e quella marina costiera comprendono gli studi relativi ai processi erosivi (di sponda, di costa, arginali, le frane lungo costa, etc.) e di deposizione (la determinazione delle fasce di pertinenza fluviale, etc.) con particolare riguardo agli effetti distruttivi della dinamica geomorfologica e sulla valutazione della loro pericolosità e rischio.
PROVE DI AMMISSIONE	<p>VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E COLLOQUIO. La prova scritta consisterà in un elaborato sulle tematiche trattate nell'ambito del dottorato.</p> <p>LA PROVA SCRITTA E IL COLLOQUIO POSSONO SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE.</p>

POSTI	6
BORSE DI STUDIO	2 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013; 1 M.I.U.R. (EX D.M. N. 198/2003) il cui ambito di indagine prioritario è: Sistemi di telecomunicazione innovativi a larga banda anche con impiego di satelliti per utenze differenziate in materia di sicurezza, prevenzione e intervento in caso di catastrofi naturali
POSTI SENZA BORSA	3
POSTI SOPRANNUMERARI	1 PER CANDIDATI STRANIERI
REFERENTE	PROF. FELICE DI GREGORIO - EMAIL: digregof@unica.it - TEL. +390706757750
Corso di dottorato in GEOINGEGNERIA E TECNOLOGIE AMBIENTALI	
AREE SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE; 08 - INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA; 04 - SCIENZE DELLA TERRA
COORDINATORE	PROF. ALDO MUNTONI
SEDE	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E ARCHITETTURA
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	<p>Il Dottorato di Ricerca in Geoingegneria e Tecnologie Ambientali presenta una spiccata multidisciplinarietà ed intersectorialità esplicitata nei due curricula delle Geotecnologie e delle Tecnologie Ambientali.</p> <p>In tal senso il Dottorato di Ricerca in Geoingegneria e Tecnologie Ambientali persegue molteplici obiettivi formativi nell'ambito dei complessi e sempre più attuali problemi riguardanti la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse ad esso connesse. Assumono rilievo in tale ambito le tematiche della realizzazione di opere in sotterraneo, della dinamica dei versanti, dello sfruttamento delle risorse estrattive, della valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, della sicurezza ambientale, della caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati, dell'inquinamento e della depurazione delle acque, del trattamento dei rifiuti solidi.</p> <p>Tali problematiche sono affrontate e gestite alla luce dei più recenti sviluppi della ricerca e della tecnica sia in fase di approccio che di pianificazione della sperimentazione vera e propria e dei relativi interventi applicativi.</p> <p>Il curriculum in Geoingegneria forma esperti nei seguenti settori:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prospezione delle risorse minerarie, con l'ausilio dei supporti conoscitivi di base quali, i metodi geologici, geochimici, geofisici, le tecniche di sondaggio e quelli basati su informazioni da dati georeferenziati (GIS), finalizzati alla individuazione e allo studio dei giacimenti in termini economici e quali-quantitativi; 2. prospezione di aree interessate da contaminazione da attività antropica ai fini della individuazione di eventuali correlazioni con effetti sull'ambiente e sull'uomo; 3. ingegneria degli scavi, con particolare riguardo alla meccanica delle masse rocciose e stabilità degli scavi, alle tecnologie di scavo, alle escavazioni in superficie, alle opere in sotterraneo e alle coltivazioni delle miniere; 4. valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie attraverso lo sviluppo dei trattamenti fisici, chimico-fisici e idrometallurgici a ridotto impatto ambientale, la lavorazione delle rocce ornamentali e il recupero e la valorizzazione dei residui di processo; 5. risanamento e riutilizzazione ambientale delle aree minerarie dismesse. <p>Il curriculum in Tecnologie Ambientali forma esperti nei seguenti settori:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. trattamento delle acque, con particolare riguardo all'implementazione di tecnologie innovative per il trattamento delle acque di approvvigionamento e di rifiuto; 2. smaltimento dei rifiuti solidi previo recupero e valorizzazione delle risorse contenute ai fini di una minore produzione e riduzione degli impatti ambientali; bonifica dei siti degradati (quali terreni contaminati da perdite accidentali, vecchie discariche ed aree industriali dismesse); 3. ingegneria della sicurezza, con particolare riferimento all'infortunistica, al rischio da rumore e da polveri, al microclima, alla valutazione del rischio industriale e dell'impatto ambientale. <p>Il Dottore di Ricerca in Geoingegneria e Tecnologie Ambientali conosce adeguatamente gli aspetti teorico-scientifici della geoingegneria, sia da un punto di vista generale sia in modo approfondito in relazione alle tematiche sviluppate nei tre anni di studio applicato, grazie ai quali è capace di identificare, formulare e</p>

risolvere anche in modo innovativo problemi complessi che sempre con maggior frequenza richiedono un approccio interdisciplinare; è capace di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; è in grado di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità. Pertanto la figura del Dottore di Ricerca in Geoingegneria e Tecnologie Ambientali è finalizzata non soltanto alla formazione di un esperto in grado di programmare, gestire e condurre un progetto di ricerca in ambito accademico, ma può costituire un validissimo riferimento tecnico-scientifico nell'ambito della ricerca presso enti privati, industrie, studi professionali, oltre che rispondere e soddisfare alle sempre più urgenti e specifiche esigenze da parte delle pubbliche Amministrazioni e delle Agenzie specificamente preposte al controllo e alla politica del territorio.

Tematiche di ricerca:

1. Riabilitazione dei siti minerari dismessi e valutazione dei rischi di subsidenza.
2. Sperimentazione di nuovi materiali per la decontaminazione di terreni ed acque contaminate da attività industriali, con particolare riferimento a quella mineraria.
3. Applicabilità della fitodepurazione al trattamento di reflui di diverse caratteristiche.
4. Tecnologie innovative per il trattamento biologico delle acque, per la rimozione di composti biorefrattari e di nutrienti.
5. Sviluppo di tecniche di separazione a secco della frazione ad alto tenore di incombusti delle ceneri leggere di carbone.
6. Studio di un sistema satellitare per il monitoraggio delle condizioni di stabilità di vaste estensioni di territorio interessate da attività minerarie, in riferimento: ai problemi di subsidenza indotti dal collasso dei vuoti minerari abbandonati, e alla stabilità delle dighe dei bacini di decantazione degli sterili di impianti mineralurgici.
7. Sviluppo di tecnologie avanzate con forte grado di innovazione per il taglio e la lavorazione superficiale dei materiali lapidei allo scopo di rafforzare la competitività dell'industria italiana nel mercato internazionale dei prodotti e delle macchine.
8. Nuove tecnologie nello scarico controllato sul terreno e nel pretrattamento di rifiuti solidi urbani. Trattamento del percolato e smaltimento-utilizzo del biogas.
10. Produzione di energia rinnovabile da residui biodegradabili.
11. Il recupero e la valorizzazione di risorse dal flusso dei materiali di rifiuto.
12. Le condizioni di salubrità e sicurezza nel settore della coltivazione delle cave e della trasformazione dei lapidei di pregio.
13. Il recupero e la valorizzazione dei materiali di scarto dell'attività estrattiva e di lavorazione di rocce ornamentali.
14. Trattamento dei terreni contaminati da attività industriali.
15. Sviluppo di biosensori per il controllo dei processi di depurazione acque.
16. Studio di modelli di correlazione tra concentrazione di metalli pesanti nel territorio e salute umana per l'elaborazione di carte di rischio per la salute.
17. Elaborazione di modelli tridimensionali per lo studio delle variazioni dello stato di tensione originario di una roccia, indotte dall'apertura di grandi vuoti sotterranei.
18. Metodiche per la valutazione della vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi.
19. Analisi di rischio ambientale mediante modelli spaziali multiparametrici elaborati con dati geochimici.
20. Applicazione di tecniche a minor impatto ambientale per la valorizzazione di materie prime.
21. L'applicazione di tecniche di stabilizzazione/solidificazione per l'inertizzazione di rifiuti dell'attività mineralurgica.
22. L'applicazione di tecniche di sequestro geologico (Geological Sequestration Carbon, CGS) della CO₂, ai fini della riduzione delle emissioni di gas serra nell'atmosfera.
23. La valutazione delle emissioni e studio della diffusione in atmosfera delle polveri aero disperse da sorgenti diffuse nelle attività estrattive e di ripristino ambientale.
24. Studio della dinamica del consolidamento elettrosmotico dei fanghi mineralurgici e della flottazione dei carboni con cella a getti d'acqua ad alta velocità mediante la tecnica ottica PIV (Particle Image Velocimetry).

PROVE DI AMMISSIONE	VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E COLLOQUIO. La prova scritta consisterà nella redazione di un progetto di ricerca sulle tematiche trattate nell'ambito del dottorato LA PROVA SCRITTA E IL COLLOQUIO POSSONO SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE.
POSTI	4
BORSE DI STUDIO	2 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013
POSTI SENZA BORSA	2
POSTI SOPRANNUMERARI	1 PER CANDIDATI STRANIERI
REFERENTE	PROF. ALDO MUNTONI - EMAIL: amuntoni@unica.it - TEL. +390706755546 - FAX +390706755523
Corso di dottorato in SCIENZE DELLA TERRA	
AREA SCIENTIFICO-DISCIPLINARE	04 - SCIENZE DELLA TERRA
COORDINATORE	PROF. MARCELLO FRANCESCHELLI
SEDE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMACICHE DI RICERCA	<p>Il Corso di Dottorato in Scienze della Terra si propone di formare una figura professionale finalizzata allo sviluppo di conoscenze avanzate e tecnologie innovative nel campo delle Scienze Geologiche. L'avanzamento scientifico in questo settore è di fondamentale importanza per una efficace tutela e valorizzazione ambientale e culturale delle risorse geologiche, quali le risorse idriche e geotermiche, i depositi minerali ed i materiali lapidei, le spiagge ed aree costiere, i reperti archeologici, paleontologici ed i geositi.</p> <p>Al termine del ciclo formativo il Dottore di Ricerca in Scienze della Terra avrà acquisito le competenze necessarie per svolgere attività di ricerca di alta qualificazione, presso università, enti pubblici o soggetti privati, sia in Italia che all'estero. In particolare, sarà in grado di partecipare a progetti scientifici ed applicare i saperi e le capacità acquisite a tematiche di studio e professionali quali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'analisi, la valutazione e il monitoraggio dei rischi ambientali naturali ed antropici; 2. lo sviluppo e la validazione di metodologie scientifiche innovative finalizzate alla prevenzione dei rischi ambientali; 3. lo sviluppo di metodologie efficaci per gli interventi di risanamento e bonifica in aree degradate; 4. la redazione della cartografia geologica avanzata per la gestione del territorio; 5. la valorizzazione delle georisorse e dei beni culturali. <p>Il livello di capacità acquisite dal Dottore di Ricerca in Scienze della Terra offre una elevata potenzialità occupazionale in settori economici dove la protezione e valorizzazione dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile sono di fondamentale importanza, quali il turismo e le energie rinnovabili.</p> <p>Tematiche di ricerca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paleontologia e biostratigrafia. Studio sulle variazioni ambientali e biodiversità nei biota paleozoici in Sardegna – Paleoecologia. Analisi dello stress ambientale nella fascia marino-costiera mediante microorganismi bentonici. 2. Geologia stratigrafica, strutturale e geodinamica. Integrazione delle metodologie della ricerca geologica, stratigrafica e strutturale con nuove tecniche di analisi per l'evoluzione tetton - sedimentaria, l'interpretazione e la modellizzazione geologica tridimensionale di basamenti cristallini e coperture sedimentarie. Stratigrafia sequenziale delle successioni paleozoiche. Studi sul ruolo della microplacca sardo-corsa nel quadro geodinamico cenozoico del Mediterraneo centro-occidentale. Indagini per l'individuazione di strutture profonde sede di acquiferi termali 3. Petrologia. Evoluzione metamorfica delle catene collisionali con particolare riguardo agli orogeni varisico ed alpino. Studi sulla petrogenesi di rocce migmatitiche. Riequilibrio mineralogico nelle eclogiti e granuliti. 4. Geomorfologia. Evoluzione geomorfologica della Sardegna. Geomorfologia della piattaforma continentale, geotecnologie offshore, dinamiche dei sistemi di spiaggia e impatto sull'ambiente costiero. 5. Geochimica e mineralogia. Studio dei processi geochimici e mineralogici in aree minerarie abbandonate finalizzato alla comprensione dei processi relativi alla prevenzione e contenimento del rischio ambientale. Genesi e sviluppo dei

	<p>minerali in condizioni esogene di stress. Studio di fasi naturali e sintetiche tipo idrotalcite per la cattura di contaminanti inorganici in forma anionica (As e Sb). Studi morfogenetici, mineralogici e geochimici di speleotemi in cavità carsiche. Valutazione del potenziale geotermico della Sardegna</p> <p>6. Vulcanologia. Processi fondamentali di vulcanologia: sedimentologia, vulcanologia fisica e magmatologia di sequenze eruttive tipo. Valutazione della pericolosità vulcanica in aree di vulcanismo attivo. Processi deposizionali e di saldatura nelle ignimbriti a basso rapporto di aspetto.</p> <p>7. Geoarcheologia e beni culturali. Studi geoarcheologici: ricostruzione paleoambientale e paleoclimatica durante il Quaternario. Studi petrografici per la valorizzazione dei beni culturali.</p>
PROVE DI AMMISSIONE	<p>VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E COLLOQUIO. La prova scritta consisterà nella redazione di un progetto di ricerca nel campo delle Scienze della terra.</p> <p>LA PROVA SCRITTA E IL COLLOQUIO POSSONO SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE.</p>
POSTI	6
BORSE DI STUDIO	1 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013; 1 M.I.U.R. (EX D.M. N. 198/2003) il cui ambito di indagine prioritario è: Risparmio energetico e microgenerazione distribuita; 1 INPS - GESTIONE EX INPDAP
POSTI SENZA BORSA	3
POSTI SOPRANNUMERARI	1 PER CANDIDATI STRANIERI
REFERENTE	PROF. MARCELLO FRANCESCHELLI - EMAIL: francmar@unica.it