



Piano nazionale Lauree Scientifiche

PROGETTO NAZIONALE GEOLOGIA

Coordinatore

Cognome	FANTI
Nome	Riccardo
Struttura di riferimento	Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Scienze della Terra
Telefono	0552757480
Cellulare	3204395899
E-mail	riccardo.fanti@unifi.it
Skype	

Università Partner

n°	Altre Università coinvolte	Referente				
		Cognome	Nome	Struttura di riferimento	E-mail	Telefono
1.	Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FORNELLI	Annamaria	Dip. Scienze della Terra e Geoambientali	annamaria.fornelli@uniba.it	0805442661
2.	Università degli Studi della BASILICATA	BENTIVENGA	Mario	Dipartimento di Scienze	mario.bentivenga@unibas.it	097126442
3.	Università degli Studi di BOLOGNA	ROSSI	Veronica	Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali	veronica.rossi4@unibo.it	0512094585
4.	Università degli Studi di CAGLIARI	ORRU'	Paolo	Dipartimento di Scienze chimiche e geologiche	orru@unica.it	0706757726
5.	Università della CALABRIA	CRITELLI	Salvatore	DiBEST- Biologia, Ecologia e Scienze della Terra	salvatore.critelli@unicat.it	0984493678
6.	Università degli Studi di CAMERINO	MATERAZZI	Marco	Scuola di Scienze e Tecnologie	marco.materazzi@unicam.it	0737402603
7.	Università degli Studi di CATANIA	CIRRINCIONE	Rosolino	Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali	r.cirrincone@unict.it	0957195601
8.	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA	SATOLLI	Sara	Dipartimento di Ingegneria e Geologia (InGeo)	s.satolli@unich.it	08713556427
9.	Università degli Studi di FERRARA	GHIROTTI	Monica	Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra	ghrmc@unife.it	0532974742
10.	Università degli Studi di GENOVA	CABELLA	Roberto	Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita	cabella@dipteris.unige.it	0103538316
11.	Università degli Studi di MESSINA	RANDAZZO	Giovanni	Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra	grandazzo@unime.it	0906765103
12.	Università degli Studi di MILANO	ZUCALI	Michele	Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio"	michele.zucali@unimi.it	0250315547
13.	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	AGLIARDI	Federico	Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, del Territorio e di Scienze della Terra	federico.agliardi@unimib.it	0264482006
14.	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	MAZZUCHELLI	Maurizio	Dipartimento Scienze Chimiche e Geologiche	maurizio.mazzucchelli@unimore.it	0592055820
15.	Università degli Studi di NAPOLI "Federico II"	IANNACE	Alessandro	Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse	aleianna@unina.it	0812538119
16.	Università degli Studi di PADOVA	SECCO	Luciano	Dipartimento di Geoscienze	luciano.secco@unipd.it	0498279158
17.	Università degli Studi di PALERMO	ROTTIGLIANO	Edoardo	Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare	edoardo.rotigliano@unipa.it	09123864649
18.	Università degli Studi di PARMA	MELI	Sandro	Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra	sandro.melli@unipr.it	0521905376
19.	Università degli Studi di PAVIA	TORRESE	Patrizio	Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente	patrizio.torrese@unipv.it	0382985835
20.	Università degli Studi di PERUGIA	PERUGINI	Diego	Dipartimento di Fisica e Geologia	diego.perugini@unipg.it	0755852608
21.	Università di PISA	MONTOMOLI	Chiara	Dipartimento di Scienze della Terra	chiara.montomoli@unipi.it	0502215758
22.	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	BRANDANO	Marco	Dipartimento di Scienze della Terra	marco.brandano@uniroma1.it	0649694240
23.	Università degli Studi ROMA TRE	CIFELLI	Francesca	Dipartimento di Scienze	francesca.cifelli@uniroma3.it	0657338058
24.	Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO	RUSSO	Filippo	Dipartimento di Scienze e Tecnologie	filirusso@unisannio.it	0824323659
25.	Università degli Studi di SIENA	FORESI	Luca	Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente	luca.foresi@unisi.it	0577233803
26.	Università degli Studi di TORINO	LOZAR	Francesca	Dipartimento di Scienze della Terra	francesca.lozar@unito.it	0116705199
27.	Università degli Studi di TRIESTE	BONINI	Lorenzo	Dipartimento di Matematica e Geoscienze	lbonini@units.it	0405582219
28.	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo	REZZULLI	Alberto	Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DISPeA)	alberto.rezzulli@uniurb.it	0722304231

Referente di Sede

Cognome	BENVENUTI
Nome	Marco
E-mail	ma.benvenuti@unifi.it

Scuole

Elenco di 390 Scuole indicate dalle Sedi

Altri Enti coinvolti

Elenco di 23 Enti e Associazioni indicati dalle Sedi

Situazione iniziale (Descrizione e contesto di riferimento)

(max. 1000 caratteri)

Il PN Geologia prevede la partecipazione di tutte le 29 sedi in cui è presente un CdS L34. A livello nazionale, le matricole di tali CdS (in calo negli ultimi 3 anni) registrano una generale carenza nelle conoscenze scientifiche sia di base che di Geologia, con conseguenti difficoltà a superare con profitto la didattica del I anno e non trascurabili tassi di abbandono. Questa situazione è in parte legata alla formazione di provenienza degli insegnanti superiori, che si riflette in una didattica solo in parte efficace nei temi geologici, in una scarsa attrattività della figura del Geologo e, in ultimo, nella bassa % di studenti motivati e correttamente orientati. Gli obiettivi del progetto sono quindi quelli di incrementare le iscrizioni consapevoli, contribuire alla formazione degli insegnanti, sostenere attività di autovalutazione e recupero ed elaborare strumenti e metodologie innovative per la riduzione degli abbandoni universitari e il miglioramento delle carriere degli studenti.

Eventuali collegamenti con progetti PLS 2012 e 2013

(Tipo di azione finanziata, principali risultati raggiunti, azioni che si intende proseguire)

(max. 1000 caratteri)

La classe L-34 non era presente nel precedente PLS.

Descrizione generale del progetto

(max. 1000 caratteri)

Il PN Geologia è un progetto di sistema articolato su tutte e 4 le tipologie di azione: promozione della Geologia, autovalutazione studenti, formazione insegnanti e contrasto al fenomeno degli abbandoni, in collaborazione con le altre discipline PLS. Saranno realizzate attività di laboratorio co-progettate con insegnanti con approcci sperimentali e di problem-solving ed attenzione a temi di rilevante impatto sociale. Alcune di queste attività avranno le caratteristiche di "Laboratorio PLS". Sarà posta particolare attenzione al trasferimento di competenze agli insegnanti, per contribuire alla loro formazione e metterli in condizione di riproporre autonomamente parte delle attività didattiche oggetto dei laboratori. Il PN Geologia condividerà azioni con i PN delle altre discipline, tra cui sviluppo piattaforma monitoraggio in itinere dei progetti ed eventi di carattere nazionale per condivisione buone pratiche e disseminazione dei risultati.

Obiettivo finale da raggiungere (Descrizione)

(max. 1000 caratteri)

Perseguire gli obiettivi generali del PLS, adattando natura e peso delle azioni ai contesti socio-economici, geologici e logistici locali:

- attraverso attività laboratoriali, promozione della Geologia e valorizzazione del ruolo sociale del Geologo tra studenti e insegnanti superiori e, contestualmente, potenziamento delle scienze di base nel background dei futuri Geologi;
- migliore capacità di autovalutazione degli studenti, per favorire una scelta consapevole del corso di studi universitari in funzione della loro motivazione e preparazione di base;
- sviluppo, attraverso la co-progettazione, di esperienze e strumenti di supporto alla formazione degli Insegnanti di Scienze della scuola secondaria, da acquisire e trasmettere a un numero più ampio di colleghi e studenti, anche con il supporto di piattaforme web;
- riduzione del drop-out nel primo anno e progressiva riduzione del tasso di abbandono attraverso strumenti didattici innovativi e interventi per aumentare la motivazione.

Azione a "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"

(max. 3x500 caratteri)

2015/16

- Progettazione (durata e articolazione interventi, temi da trattare) e collaudo di esperienze laboratoriali da proporre agli studenti e agli insegnanti coinvolti nel progetto.

- Costituzione gruppo referenti PLS per raccolta, classificazione e analisi critica materiali didattici.
- Progettazione e realizzazione di un sito web dedicato che rappresenti una vetrina di esperienze e laboratori fruibili da una vasta comunità di insegnanti a scala nazionale.
- Monitoraggio attività svolte.

2016/17

- Prosecuzione attività delle sedi, con eventuali modifiche sulla base dell'azione di monitoraggio;
- Realizzazione di laboratori PLS studenti e insegnanti (che includono attività di lezione frontale, laboratorio e attività di campagna).
- Realizzazione prodotti digitali in cui siano descritti materiali, procedura e obiettivi di ogni esperienza laboratoriale, anche attraverso strumenti tecnologici precedentemente identificati e concordati anche con i PN delle altre discipline coinvolte.

2017/18

- Prosecuzione attività delle sedi e laboratori PLS per studenti e insegnanti (attività di lezione frontale, laboratorio e attività di campagna).
- Organizzazione workshop di chiusura con discussione critica sull'insegnamento delle Scienze della Terra nelle scuole.
- Incontro nazionale, concordato e coordinato con gli altri PN, per il confronto, la condivisione e la diffusione di metodologie adottate, esperienze realizzate e risultati ottenuti.

Azione b "Attività didattiche di autovalutazione"

(max. 3x500 caratteri)

2015/16

- Progettazione e produzione di test di autovalutazione sulle discipline di base e geologiche, in collaborazione con le scuole e le altre sedi coinvolte nel PN.
- Proposizione dei test, nel corso dei tre anni, a diverse classi/scuole in modo da valutare nel tempo l'efficacia delle attività proposte nell'azione a) e dei risultati dell'autovalutazione.
- Costituzione gruppo di lavoro referenti PLS per raccolta, classificazione, analisi critica materiali didattici prodotti.

2016/17

- Correzione dei test proposti nel I anno e prosecuzione e monitoraggio attività delle sedi.
- Progettazione e produzione di strumenti multimediali utili a compensare le eventuali carenze emerse dai test, che saranno disponibili sulla piattaforma online.
- Diffusione esperienze sul territorio nazionale attraverso strumenti tecnologici (siti web dedicati, e-learning, etc) identificati e concordati con il PN di Matematica che coordina trasversalmente questa azione fra tutte le discipline.

2017/18

- Correzione dei test proposti nel II anno e prosecuzione e monitoraggio attività delle sedi.
- Incontro nazionale, concordato e coordinato con gli altri PN, per il confronto e la condivisione di metodologie adottate, esperienze realizzate e risultati ottenuti: nella sezione delle Scienze della Terra sarà dato particolare rilievo alla prospettiva di facilitazione futura della comunicazione pre-universitaria delle Geoscienze.

Azione c "Formazione insegnanti"

(max. 3x500 caratteri)

2015/16

- Attività dedicate e con la preparazione congiunta del materiale descritto per l'Azione a).
- Verifica esito trasferimento nella didattica curriculare da parte dei gruppi congiunti docenti Scuola-Università.
- Corsi di formazione per Insegnanti, anche con esperienze di terreno.
- Tutoraggi specifici agli insegnanti per la programmazione ordinaria e straordinaria di attività didattiche frontali, di laboratorio e di terreno.

2016/17

- Prosecuzione raccolta materiali didattici; diffusione attraverso strumenti (siti web dedicati, social network, etc) identificati e concordati anche con i PN delle altre discipline coinvolte, tra cui produzione di video delle lezioni di aggiornamento.
- Sviluppo di moduli dedicati alle tecniche didattiche innovative riversate su supporto digitale.
- Verifica del ritorno culturale dell'azione c), per mezzo di incontri dedicati e sondaggi sul web, per ricalibrare l'attività nell'anno successivo.

2017/18

- Prosecuzione di tutte le attività precedenti, con eventuali modifiche sulla base del monitoraggio.
- Organizzazione di scuole estive per gli insegnanti da intendersi come occasione conclusiva di formazione, scambio, confronto e riflessione sulle tematiche geologiche da insegnare nelle classi.
- Incontro nazionale, concordato e coordinato con gli altri PN, per il confronto, la condivisione e la diffusione di metodologie adottate, esperienze realizzate e risultati ottenuti.

Azione d "Riduzione del tasso di abbandono"

(max. 3x500 caratteri)

2015/16

- Raccolta informazioni ed elaborazione dati sull'andamento degli abbandoni per la definizione del fenomeno e l'analisi delle cause.
- Progettazione possibili linee d'intervento: corsi di base nelle materie individuate come maggiore ostacolo al proseguimento della carriera; escursione motivazionale inizio I anno; produzione di moduli web su materie di base per il recupero delle conoscenze; intervento sugli studenti in maggior difficoltà (stima del 20% iscritti).

2016/17

- Prosecuzione attività sedi: raccolta informazioni ed elaborazione dati sull'andamento degli abbandoni.
- Calibrazione interventi tra quelli ipotizzati nel I anno: corsi di base; escursioni motivazionali; produzione di moduli web; intervento sugli studenti in maggior difficoltà.
- Diffusione esperienze sul territorio nazionale tramite strumenti tecnologici identificati e concordati con il PN di Matematica che coordina trasversalmente questa azione fra tutte le discipline.

2017/18

- Prosecuzione attività sedi: raccolta informazioni ed elaborazione dati sull'andamento degli abbandoni.
- Prosecuzione interventi anni precedenti e diffusione e verifica dei risultati in incontri locali Scuola-Università.
- Incontro nazionale, concordato e coordinato con gli altri PN, per il confronto e la condivisione di metodologie adottate, esperienze realizzate e risultati ottenuti.

Infrastrutture, materiali e personale (ore/uomo) messe a disposizione dall'Università, dalle Scuole o dagli altri partner per la realizzazione del progetto

(max 500 caratteri)

Nelle 29 sedi universitarie interessate saranno messe a disposizione del Progetto aule, laboratori didattici e promiscui e attrezzature/strutture per lo svolgimento di attività di campagna. I laboratori sono provvisti della strumentazione necessaria per lo svolgimento delle attività. Si prevede che nel corso del triennio di svolgimento del Progetto, Università e Scuole metteranno a disposizione personale per un totale di circa 20.000 (Atenei) e 25.000 (Scuole) ore/uomo.

Indicatori e target

AZIONE a) "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"	Target 2015/2016	Target 2016/2017	Target 2017/2018
Numero di studenti della Scuola secondaria coinvolti	3495	4890	5115
Numero di docenti della Scuola secondaria coinvolti	261	332	343
Numero di laboratori PLS	0	0	0
Indicatore a scelta dell'Università:	0	0	0
AZIONE b) "Attività didattiche di autovalutazione"	Target 2015/2016	Target 2016/2017	Target 2017/2018
Numero di studenti della Scuola secondaria coinvolti	5085	6220	6495
Numero di docenti della Scuola secondaria coinvolti	278	329	344
Numero di questionari somministrati	0	0	0
Indicatore a scelta dell'Università:	0	0	0
AZIONE c) "Formazione insegnanti"	Target 2015/2016	Target 2016/2017	Target 2017/2018
Numero di docenti della Scuola secondaria coinvolti	412	554	590
Numero di esperienze formative	0	0	0
Indicatore a scelta dell'Università:	0	0	0
AZIONE d) "Riduzione del tasso di abbandono"	Target 2015/2016	Target 2016/2017	Target 2017/2018
Numero di studenti iscritti che si iscrivono al secondo anno dei Corsi di studio delle classi PLS con almeno 30CFU	629	720	822
Numero di studenti di Laurea Magistrale e Dottorato coinvolti nelle attività di tutoraggio	0	0	0
Indicatore a scelta dell'Università:	0	0	0

Importo richiesto

a) Importo richiesto	1.200.000
b) Co-finanziamento	120.000
c) Eventuale quota terzi	0
TOTALE	1.320.000

Eventuali note da parte dell'ateneo (Nel caso in cui si tratti di un PN si chiede all'Ateneo coordinatore di specificare i criteri di ripartizione delle risorse tra i diversi partner)

(max 1000 caratteri)

Le risorse saranno ripartite fra i partner sulla base della rispondenza dei Sottoprogetti di sede presentati al Coordinatore ai seguenti criteri:

- Grado di co-progettazione congiunta scuola-università delle attività e condivisione obiettivi formativi
- Efficacia delle attività: innovazione contenuti, metodologie didattiche e coerenza con offerta formativa delle scuole
- Numerosità scuole, studenti e insegnanti coinvolti
- Rapporto tra numeri di studenti, insegnanti, docenti universitari e tutor
- Estensione territoriale della rete di scuole
- Presenza di un raccordo scuola, università, imprese e diffusione territoriale
- Diffusione ed esportabilità nel sistema scolastico e universitario di attività, prodotti e modalità organizzative
- Interdisciplinarietà e raccordo con le altre discipline della sede
- Composizione della spesa
- Bilanciamento della spesa fra le diverse azioni del progetto
- Entità e fonti cofinanziamento

Spese previste

Materiale di consumo	155200
Materiale inventariabile	58000
Compensi (università)	
di cui personale docente	93700
di cui personale tecnico-amministrativo	43600
di cui personale non di ruolo	217800
di cui contributi a studenti tutor	149200
Compensi (scuola)	
personale docente	163700
personale altro	21100
Compensi a personale di altri enti coinvolti	22400
Rimborsi spese per iniziative ed eventi (viaggio, vitto, alloggio)	172900
Costi relativi all'organizzazione di eventi	92400
Costi organizzativi (massimo 10% del totale)	130000
TOTALE (equivalente al totale dell'importo richiesto)	Euro 1320000