

<b>Dipartimento</b>	Fisica e Scienze della Terra
<b>Corso di studi</b>	Fisica
<b>Responsabile del progetto</b>	Cesare Malagù
<b>Titolo del progetto</b>	Tutorato Didattico in Fisica
<b>N. tutor richiesti</b>	7
<b>N. ore richieste</b>	132
<b>Modulazione ore per tutor</b>	24 Analisi I, 16 precorsi di matematica, 24 Geometria, 12 Fisica I primo modulo, 12 Fisica I secondo modulo, 24 Fisica II, 20 Istituzioni di metodi matematici della fisica
<b>Dettagliata descrizione del progetto, motivazioni che lo giustificano e obiettivi che si intendono raggiungere:</b>	
<p>Fino ad oggi si è puntato sull'adottare un percorso di matematica di base, composto da due cicli di 10 ore di lezione ciascuno della durata di una settimana prima dell'inizio delle lezioni (e successivamente ad esse per coloro che non avranno superato il test di valutazione delle conoscenze di base). Tale strategia ha mostrato notevoli risultati nel superamento della prova di matematica da parte del 90% degli studenti, negli anni accademici 2017/18 e 2018/19. E' necessario introdurre rispetto agli anni precedenti un tutorato per il corso di istituzioni di metodi matematici della fisica vista la difficoltà intrinseca degli argomenti del corso Classe L30-Scienze e tecnologie Fisiche</p> <p>Totale richiesti 7 tutori, totale ore 132  2 con competenze in Matematica    24+16*Analisi I (primo anno)  1 con competenze in Matematica    24    Geometria (primo anno)  2 con competenze in Fisica        12+12 Fisica I (primo anno)  1 con competenze in Fisica        24    Fisica II  1 con competenze in Fisica        20    Istituzioni di metodi matematici della fisica</p>	
<b>Nominativi di altri DOCENTI che partecipano al progetto e descrizione del ruolo da loro svolto nell'ambito dello stesso:</b>	
Paolo Lenisa, supervisore e coordinatore corso di laurea in fisica	
<b>Numero di collaboratori e criteri di selezione:</b>	
<p>Il numero di collaboratori necessari per le azioni di tutorato didattico è stimato a 7. Essi saranno selezionati tra i dottorandi e gli studenti della laurea magistrale in Fisica sulla base di requisiti fondamentali di base come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza della fisica;</li> <li>- conoscenza della matematica e dei metodi matematici della fisica;</li> <li>- basi di informatica.</li> </ul>	
<b>Competenze richieste ai collaboratori:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisica Generale I: conoscenza teorica della meccanica classica e della termodinamica;</li> <li>- Fisica Generale II: conoscenza dell'elettromagnetismo e dell'ottica;</li> <li>- Geometria: spiccate attitudini all'astrazione e ottime capacità di risolvere esercizi di algebra lineare e di metodi matematici elementari della fisica;</li> <li>- Analisi Matematica I e precorsi: conoscenza storica dello sviluppo dell'analisi matematica e dei teoremi relativi alle funzioni reali a variabile reale.</li> <li>- Istituzioni di Metodi matematici della fisica: conoscenza della matematica avanzata per applicazioni fisiche</li> </ul>	

<b>Dipartimento</b>	Fisica e Scienze della Terra
<b>Corso di studi</b>	LT-34 Scienze geologiche
<b>Responsabile del progetto</b>	Piero Gianolla
<b>Titolo del progetto</b>	Tutorato didattico di Geologia
<b>N. tutor richiesti</b>	8
<b>N. ore richieste</b>	146
<b>Modulazione ore per tutor</b>	Matematica: 1 tutor per 25 ore; Fisica I: 1 tutor per 25 ore; Geologia I: 1 tutor per 12 ore; Laboratorio di Paleontologia: 1 tutor per 12 ore; Geografia fisica e Geomorfologia : 1 tutor per 12 ore; Fisica II: 1 tutor per 20 ore; Rilevamento geologico e laboratorio di cartografia: 1 tutor per 30 ore; Geologia applicata: 1 tutor per 10 ore.
<b>Dettagliata descrizione del progetto, motivazioni che lo giustificano e obiettivi che si intendono raggiungere:</b>	
<p>La finalità del progetto di tutorato didattico di Scienze Geologiche è quella di aiutare gli studenti a colmare le lacune degli immatricolati, garantendo il raggiungimento dei requisiti di accesso al corso di studio, in particolare il superamento degli OFA, in modo da affrontare con le necessarie competenze la didattica impartita nei singoli insegnamenti oltre all'esigenza di sostenere, durante le attività di base e sperimentali, gli studenti che debbono avvicinarsi al mondo della sperimentazione sia in laboratorio sia sul terreno, attività fondamentali per la formazione di un geologo. Circa il 59% delle ore (5 corsi per un totale di 86 ore) è dedicato specificatamente a corsi del primo anno, questa attenzione è motivata dalla necessità di ridurre i tassi di abbandono e migliorare le performance relative all'acquisizione di un numero adeguato di CFU al primo anno. Parimenti le ore di tutorato (2 corsi, 50 ore, pari al 34% del monte orario) previste per i corsi del secondo anno (Fisica II e Rilevamento geologico) sono motivate per Fisica II per aiutare gli studenti a superare un corso che ha criticità importanti (tassi di superamento esami, medie esami basse, etc) dall'altra per Rilevamento geologico è un corso fondamentale per la figura del geologo che necessita aiuto agli studenti sia in laboratorio che sul terreno. E' stato introdotto per la prima volta un tutorato per il corso di Geologia applicata, corso del terzo anno, vista la difficoltà degli argomenti del corso stesso e le ripetute richieste da parte degli studenti (Valmon, CU) di avere un tutor per esercizi e superamento esame.</p>	
<b>Nominativi di altri DOCENTI che partecipano al progetto e descrizione del ruolo da loro svolto nell'ambito dello stesso:</b>	
<p>Prof. Michele Morsilli, delegato al progetto PLS; Prof. Cruciani membro della commissione CPDS.</p> <p>Il progetto tutorato didattico deve essere sinergico, soprattutto per i corsi del primo anno, con le attività di PLS, deve essere condiviso con il CdS e tener conto delle indicazioni della commissione paritetica docenti studenti.</p>	
<b>Numero di collaboratori e criteri di selezione tra le figure:</b>	
<p>Il numero di collaboratori richiesti è 8 unità. Essi saranno selezionati attraverso bando e colloquio tra gli studenti della laurea magistrale L-74 e la scuola di dottorato EMAS sulla base di requisiti fondamentali di base come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza della fisica;</li> <li>- conoscenza della matematica</li> <li>- conoscenza della paleontologia</li> <li>- conoscenza della geomorfologia</li> <li>- conoscenza della geologia di base</li> <li>- conoscenza del rilevamento geologico e della cartografia</li> <li>- conoscenza della geologia applicata</li> </ul> <p>In caso di candidati con lo stesso livello di requisiti si prenderanno in considerazione anche capacità trasversali come propensione all'insegnamento, eventuali valutazioni positive su precedenti esperienze e di divulgazione scientifica, valutate mediante colloquio.</p>	

**Competenze richieste ai collaboratori:**

Degli 8 tutor richiesti, 3 saranno selezionati tra i dottorandi e gli studenti della Laurea Magistrale in Fisica, Matematica o Ingegneria sulla base di requisiti fondamentali di base come conoscenza della Fisica (e della Matematica); gli altri 4 saranno selezionati sempre tra studenti magistrali della LM-74 o dottorandi EMAS con competenze di Geologia di base, Paleontologia, Rilevamento geologico e Geologia applicata.

In dettaglio:

Per il corso di Matematica sarà richiesta al candidato la conoscenza dello sviluppo dell'analisi matematica e dei teoremi relativi alle funzioni reali.

Per il corso di Fisica I saranno considerati criterio preferenziale la conoscenza teorica della meccanica classica e della termodinamica.

Per il corso di Geologia I sarà richiesta al candidato la conoscenza della Geologia di base e del riconoscimento rocce.

Per il corso di Geografia fisica e Geomorfologia sarà richiesta al candidato la conoscenza della Geologia di base e della Geomorfologia.

Per il Laboratorio di Paleontologia sarà richiesta al candidato la conoscenza della paleontologia di base e del riconoscimento dei fossili in laboratorio. Per il corso di Fisica II sarà considerato criterio preferenziale la conoscenza dell'elettromagnetismo e dell'ottica.

Per il corso di Rilevamento Geologico e Laboratorio di cartografia sarà richiesta al candidato le competenze di cartografia di base e di tecniche di rilevamento geologico.

Per Geologia applicata sarà richiesta al candidato competenze di base di geotecnica e di laboratorio geotecnico.