

Protocollo n. 341 del 10/03/2016**Repertorio n. 8/2016**

Verbale n. 2

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA
ATTI DEL CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO
DI FISICA e SCIENZE della TERRA
SEDUTA DEL 09 MARZO 2016

L'anno 2016 (Duemilasedici=)

in questo giorno di Mercoledì 09 (nove =)

del mese di Marzo alle ore 10:30 (ore dieci e trenta =)

presso l'aula 412 del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Via Sargat,1 - Ferrara

convocato con avvisi scritti in data 03/03/2016 , prot. n. 296, inviati per e-mail a ciascun membro, si è adunato il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Presiede il Prof. Roberto CALABRESE

Ha la funzione di Segretario Patrizia FORDIANI

L'appello dà il seguente risultato:

PROFESSORI DI RUOLO - I FASCIA

| | | | | | |
|-------------------|---|---------------------|---|----------------------|---|
| CALABRESE Roberto | P | CAPUTO Riccardo | P | COLTORTI Massimo | P |
| CRUCIANI Giuseppe | P | FIorentINI Giovanni | A | GAMBACCINI Mauro | P |
| GUIDI Vincenzo | P | LUPPI Eleonora | P | POSENATO Renato | P |
| ROSATI Piero | P | SIENA Franca | P | TRIPICCIÓNE Raffaele | G |
| | | | | | |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA

| | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|
| BIANCHINI Gianluca | P | BONADIMAN Costanza | P | CIAVOLA Paolo | G |
| DRAGO Alessandro | A | GHIROTTI Monica | P | GIANOLLA Piero | P |
| GIOVANNINI Loris | P | LENISA Paolo | P | LUCIANI Valeria | P |
| MARTUCCI Annalisa | A | MORETTI Mauro | P | MORSILLI Michele | P |
| NATOLI Paolo | G | PAGLIARA Giuseppe | P | PETRUCCI Ferruccio | G |
| SACCANI Emilio | P | SANTARATO Giovanni | P | SIMEONI Umberto | P |
| VACCARO Carmela | A | VINCENZI Donato | A | ZAVATTINI Guido | P |

RICERCATORI DI RUOLO

| | | | | | |
|------------------|---|----------------------|---|--------------------|---|
| BASSI Davide | G | BISERO Diego | P | CIULLO Giuseppe | P |
| DEL BIANCO Lucia | P | DI DOMENICO Giovanni | P | GUIDORZI Cristiano | P |
| MALAGU' Cesare | P | MANTOVANI Fabio | P | MARZIANI Michele | P |
| MASINA Isabella | G | RICCI Barbara | P | SPIZZO Federico | P |
| TAIBI Angelo | P | | | | |

RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

| | | | | | |
|------------------------------|---|------------------|---|----------------|---|
| FIORINI Massimiliano | P | MAZZOLARI Andrea | A | NOTARI Alessio | A |
| PAPPALARDO Luciano Libero | P | | | | |

RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO

| | | | | | |
|------------------|---|----------------|---|-----------------|---|
| GAMBETTI Michele | P | PARISE Michele | P | TASSINARI Renzo | P |
| VERDE Massimo | P | | | | |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------|---|--|--|
| BALBONI Maria Santina | G | GUARALDI Chiara | P | | |
|-----------------------|---|-----------------|---|--|--|

RAPPRESENTANTE degli ASSEGNISTI DI RICERCA

| | | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|--|
| GIACOMONI Pier Paolo | A | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|--|

RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA

| | | | | | |
|---------------|---|--|--|--|--|
| GADDA Giacomo | P | | | | |
|---------------|---|--|--|--|--|

Sono stati invitati dal Direttore a partecipare alla seduta

| | | | |
|--|---|---|---|
| Dott. BETTONI Diego Direttore della Sezione INFN di Ferrara | A | Dott.ssa MARCHETTI Elisa Manager didattico dei CDL afferenti al Dipartimento | P |
|--|---|---|---|

P= presente G= assente giustificato A= assente AG= assente giustificato

Alla riunione è presente la sig.ra Patrizia Fordiani, che svolge la funzione di segretario verbalizzante.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Il Direttore alle ore 10:40, preso atto delle giustificazioni presentate, accertato il numero dei presenti e constatata la validità dell'adunanza, procede ad illustrare gli argomenti previsti all'ordine del giorno:

- 1 - Comunicazioni del Direttore
- 2 – Questioni relative alla didattica
- 3 – Programmazione didattica
- 4 – Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell'Università:
- 5 - Varie ed eventuali
- 6 - Questioni relative ai Ricercatori
- 7 - Questioni relative ai Professori di II fascia:
- 8 - Questioni relative ai Professori di I fascia

Sul primo oggetto “Comunicazioni del Direttore”

-Il Presidente da il benvenuto alla prof.ssa Eleonora Luppi, che ha preso servizio come professore ordinario nel ssd FIS/01 dal 1/2/2016.

-Il Presidente informa che in data 2 marzo, con lettera della Ripartizione Risorse Umane –Ufficio Sviluppo Organizzativo, ha ricevuto la comunicazione che a decorrere dal 16 marzo 2016 Franco Nalin, con procedimento di mobilità interna, sarà trasferito alla ripartizione Biblioteche e Musei – Biblioteca Leonardi, con inquadramento al profilo di Bibliotecario. Tale mobilità – specifica la comunicazione – si è resa necessaria per pressanti esigenze legate al fabbisogno di personale per lo svolgimento delle attività poste in essere dal Sistema Bibliotecario di Ateneo.

-Il Presidente informa che il prossimo Consiglio di Dipartimento è fissato per il 12 aprile 2016.

Sul secondo oggetto “Questioni relative alla didattica”

2.1) Ordinamenti didattici AA 2016/2017 – Modifica ordinamento didattico LM-17: approvazione testi con rilievi CUN.

Il Direttore informa che il CUN, nell'adunanza del 16 febbraio u.s., ha esaminato i testi approvati e trasmessi dall'Ateneo relativi, tra gli altri, alle modifiche di Ordinamento per il CdS Magistrale in Fisica (LM-17), approvato nel Consiglio di CdS del 26 gennaio 2016 e in Consiglio di Dipartimento del 27 Gennaio 2016. Considerate le osservazioni formulate dal Servizio Autonomia Universitaria e Studenti nella lettera di trasmissione degli atti, il CUN ha formulato al MIUR le proprie osservazioni, ai fini dell'istituzione dei CdS. Nello specifico, per l'ordinamento LM-17-Fisica - Fisica ha espresso parere favorevole a condizione che sia adeguato alle osservazioni segnalate.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Il Consiglio di CdS di Fisica riunitosi il 08 Marzo 2016 ha opportunamente modificato i testi come da tabella sotto riportata. A seguito dell'approvazione saranno inviati al CUN, che si riunirà in prossima seduta in data 15-16 marzo p.v.

| Precedente versione | Nuova versione |
|---|--|
| <p>Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo</p> <p>Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica consistono in un consolidamento della conoscenza di base in fisica classica e moderna, nell'acquisizione di</p> <p>Una valida preparazione scientifica e operativa nell'area disciplinare prescelta, nella maturazione di una buona padronanza del metodo scientifico. Tali obiettivi implicano la</p> <p>capacità di far uso di adeguati strumenti matematici e informatici, e la conoscenza di moderne strumentazioni di misura e di tecniche avanzate per la elaborazione dei dati.</p> <p>Importante è infine la capacità di interagire in maniera efficace in gruppi di lavoro basati sull'utilizzo della lingua inglese.</p> <p>A tal fine, la laurea magistrale prevede un unico percorso formativo, che si articola nelle seguenti aree di apprendimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fondamenti della fisica 2. Fisica fondamentale 3. Fisica applicata <p>L' area di apprendimento 1 (Fondamenti della Fisica) si pone l'obbiettivo di ulteriormente sviluppare e approfondire le conoscenze acquisite nella laurea triennale nei settori</p> <p>dei Metodi matematici della fisica, dell'Elettromagnetismo, delle Applicazioni della meccanica quantistica, della Teoria della diffusione.</p> <p>L' area di apprendimento 2 (Fisica fondamentale) si concentra su alcuni dei campi di ricerca nell' ambito della fisica fondamentale, particolarmente sviluppati presso il nostro</p> <p>Dipartimento. Gli obiettivi formativi vengono perseguiti con lo studio dei più importanti sviluppi teorici e sperimentali nell'area disciplinare e con attività di laboratorio</p> <p>differenziate nelle quali si apprendono le recenti</p> | <p>NOTA CUN:</p> <p><i>Nella quadro Obiettivi formativi specifici deve essere espunta la frase non pertinente: "Ulteriori dettagli sulle attività formative sono disponibili nella Tabella "Programmi, Insegnamenti e Docenti" reperibile sul Sito del Corso di Studio (v. link sotto indicato)".</i></p> <p>QUADRO A4.a (Quadro RAD) della Scheda SUA-CdS</p> <p>Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo</p> <p>Nuova versione</p> <p>Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica consistono in un consolidamento della conoscenza di base in fisica classica e moderna, nell'acquisizione di</p> <p>una valida preparazione scientifica e operativa nell'area disciplinare prescelta, nella maturazione di una buona padronanza del metodo scientifico. Tali obiettivi implicano la</p> <p>capacità di far uso di adeguati strumenti matematici e informatici, e la conoscenza di moderne strumentazioni di misura e di tecniche avanzate per la elaborazione dei dati.</p> <p>Importante è infine la capacità di interagire in maniera efficace in gruppi di lavoro basati sull'utilizzo della lingua inglese.</p> <p>A tal fine, la laurea magistrale prevede un unico percorso formativo, che si articola nelle seguenti aree di apprendimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fondamenti della fisica 2. Fisica fondamentale |

| | |
|---|---|
| <p>metodiche sperimentali nelle diverse aree, e si applicano sofisticate tecniche di analisi ed elaborazione dei dati.</p> <p>L' area di apprendimento 3 (Fisica applicata) si basa -- in modo del tutto analogo all' area 2 -- sui campi di ricerca nell' ambito della fisica applicata che sono perseguiti dai</p> <p>gruppi di ricerca del Dipartimento. Anche in questo caso,</p> <p>gli obiettivi formativi vengono perseguiti con lo studio dei più importanti sviluppi teorici e sperimentali nell'area disciplinare e con attività di laboratorio differenziate nelle</p> <p>quali si apprendono le recenti metodiche sperimentali nelle diverse aree, e si applicano sofisticate tecniche di analisi ed elaborazione dei dati.</p> <p>Il percorso formativo si conclude con la preparazione della prova finale, che consisterà in un reale lavoro di ricerca, con caratteristiche di originalità ed eseguito in buona</p> <p>autonomia, che può svolgersi in laboratori del dipartimento o di enti di ricerca o di aziende.</p> <p>Il corso di laurea viene tenuto integralmente in lingua inglese: le lezioni e gli esami si tengono in tale lingua, così come in inglese viene scritto l'elaborato finale. Questa</p> <p>scelta è funzionale all'acquisizione da parte degli studenti di una sicura capacità di comunicazione in inglese in ambiente professionale ed è anche finalizzata ad attrarre</p> <p>studenti da un bacino non limitato alla realtà nazionale.</p> <p>Ulteriori dettagli sulle attività formative sono disponibili nella Tabella "Programmi, Insegnamenti e Docenti" reperibile sul Sito del Corso di Studio (v. link sotto indicato).</p> | <p>3. Fisica applicata</p> <p>L' area di apprendimento 1 (Fondamenti della Fisica) si pone l'obiettivo di ulteriormente sviluppare e approfondire le conoscenze acquisite nella laurea triennale nei settori</p> <p>dei Metodi matematici della fisica, dell'Elettromagnetismo, delle Applicazioni della meccanica quantistica, della Teoria della diffusione.</p> <p>L' area di apprendimento 2 (Fisica fondamentale) si concentra su alcuni dei campi di ricerca nell'ambito della fisica fondamentale, particolarmente sviluppati presso il nostro</p> <p>Dipartimento. Gli obiettivi formativi vengono perseguiti con lo studio dei più importanti sviluppi teorici e sperimentali nell'area disciplinare e con attività di laboratorio</p> <p>differenziate nelle quali si apprendono le recenti metodiche sperimentali nelle diverse aree, e si applicano sofisticate tecniche di analisi ed elaborazione dei dati.</p> <p>L' area di apprendimento 3 (Fisica applicata) si basa - - in modo del tutto analogo all' area 2 -- sui campi di ricerca nell'ambito della fisica applicata che sono perseguiti dai</p> <p>gruppi di ricerca del Dipartimento. Anche in questo caso,</p> <p>gli obiettivi formativi vengono perseguiti con lo studio dei più importanti sviluppi teorici e sperimentali nell'area disciplinare e con attività di laboratorio differenziate nelle</p> <p>quali si apprendono le recenti metodiche sperimentali nelle diverse aree, e si applicano sofisticate tecniche di analisi ed elaborazione dei dati.</p> <p>Il percorso formativo si conclude con la preparazione della prova finale, che consisterà in un reale lavoro di ricerca, con caratteristiche di originalità ed eseguito in buona</p> <p>autonomia, che può svolgersi in laboratori del dipartimento o di enti di ricerca o di aziende.</p> <p>Il corso di laurea viene tenuto integralmente in lingua inglese: le lezioni e gli esami si tengono in tale lingua, così come in inglese viene scritto l'elaborato finale. Questa</p> <p>scelta è funzionale all'acquisizione da parte degli studenti di una sicura capacità di comunicazione in inglese in ambiente professionale ed è anche</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | <p>finalizzata ad attrarre</p> <p>studenti da un bacino non limitato alla realtà nazionale.</p> |
| <p>Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)</p> <p>- Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>- Modalità di verifica del possesso di tali conoscenze</p> <p>L'accesso al corso viene deciso per ogni singolo candidato sulla base della procedura qui di seguito descritta.</p> <p>Una Commissione designata all' uopo dal Consiglio di Studio procederà ad una verifica dei requisiti curriculari, della personale preparazione e della motivazione di tutti i</p> <p>richiedenti, accertando che la preparazione di ogni candidato risulti idonea ad affrontare efficacemente il percorso di studi. Tale verifica e' operata tramite un colloquio</p> <p>individuale con tutti i candidati, la cui data sarà pubblicata sul sito web del corso di laurea.</p> <p>La preparazione che consente di affrontare con successo il corso di laurea magistrale in Fisica, verificata per ogni candidato nel corso del colloquio di cui sopra, consiste in:</p> <p>- approfondita e consolidata conoscenza dell' Analisi Matematica, della Geometria e dell' Algebra;</p> <p>- conoscenza dei concetti fondamentali della chimica di base;</p> <p>- ottima padronanza dei concetti della Meccanica Classica, della Termodinamica, dell' Elettromagnetismo e dell' Ottica</p> <p>- conoscenza delle tecniche sperimentali tipiche dell' indagine fisica, conoscenze delle basi dell' elettronica</p> <p>- conoscenza delle principali aree della Fisica Classica e Moderna, della Teoria della Relatività Ristretta, della Meccanica Quantistica non relativistica, dell' astrofisica, degli</p> <p>elementi della meccanica statistica;</p> <p>- conoscenza della lingua inglese sia scritta che parlata, che assicuri adeguata comprensione delle</p> | <p>NOTA CUN:</p> <p><i>Nei requisiti per l'accesso occorre indicare i requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'ammissione ed eventualmente rimandare per una loro specificazione al regolamento didattico del corso di studio.</i></p> <p><i>I requisiti curriculari possono riferirsi al possesso di una laurea in una certa classe e/o a numeri di CFU conseguiti in insiemi di settori scientifico disciplinari e devono essere applicabili a laureati di qualsiasi sede.</i></p> <p><i>La verifica della personale preparazione per coloro che possiedono i requisiti curriculari deve essere prevista in ogni caso, con modalità che saranno definite opportunamente nel regolamento didattico del corso di studio.</i></p> <p>V. QUADRO A3.a (Quadro RAD) della Scheda SUA-CdS</p> <p>Nuova versione</p> <p>Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)</p> <p>Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale (LM) in Fisica attivato ai sensi del DM 270/2004 occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.</p> <p>L'accesso alla Laurea Magistrale (LM) in Fisica è subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale scientifica e linguistica, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del citato D.M.</p> <p>Posseggono i requisiti curriculari per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Fisica tutti gli</p> |

| | |
|--|---|
| <p>lezioni frontali e di testi scritti in lingua inglese.</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità di utilizzare strumenti informatici e di calcolo informatico adatti ad affrontare i problemi della fisica - capacità di affrontare e inquadrare un problema fisico. <p>Di norma, i requisiti sopra indicati sono soddisfatti dai candidati in possesso di una laurea di primo livello della classe L-30 (DM 270/2004), della classe 25 (ex DM 509/1999) o titolo estero riconosciuto equipollente, e che abbiano una conoscenza operativa dell'inglese scritto e parlato.</p> <p>Al termine del colloquio, la Commissione delibera per ogni candidato circa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ammissibilità di immatricolazione alla Laurea Magistrale in Fisica; - l'immatricolazione in un percorso formativo adeguato alla formazione pregressa del candidato, e che non preveda la ripetizione di esami già superati, o ad essi equivalenti. | <p>studenti che abbiano conseguito un titolo di laurea triennale nella classe L-30 (Scienze e tecnologie fisiche) ex DM 270/04, oppure classe 25 (Scienze e Tecnologie Fisiche) ex DM 509/99, e che possiedono necessariamente un'adeguata conoscenza della lingua inglese (livello minimo richiesto di conoscenza per l'accesso: B2).</p> <p>L'accesso alla Laurea Magistrale in Fisica, classe LM-17 delle Lauree Magistrali, è altresì consentito a coloro che siano in possesso di Laurea conseguita in altre classi o previgenti ordinamenti, o di un Diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e che siano in possesso di requisiti curriculari relativi ad un minimo di CFU in specifici settori scientifico-disciplinari (SSD), che sono ulteriormente dettagliati e regolamentati nelle “Modalità di ammissione” (sottoquadro A3.b scheda SUA-CdS).</p> <p>Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.</p> <p>La preparazione che consente di affrontare con successo il corso di Laurea Magistrale in Fisica, verificata per ogni candidato, consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita e consolidata conoscenza dell' Analisi Matematica, della Geometria e dell' Algebra; - conoscenza dei concetti fondamentali della chimica di base; - ottima padronanza dei concetti della Meccanica Classica, della Termodinamica, dell'Elettromagnetismo e dell'Ottica; - conoscenza delle tecniche sperimentali tipiche dell'indagine fisica, conoscenze delle basi dell'elettronica; - conoscenza delle principali aree della Fisica Classica e Moderna, della Teoria della Relatività Ristretta, della Meccanica Quantistica non relativistica, dell'Astrofisica, degli elementi della |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | <p>meccanica statistica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscenza della lingua inglese sia scritta che parlata, che assicuri adeguata comprensione delle lezioni frontali e di testi scritti in lingua inglese, nonché la stesura di articoli scientifici; - capacità di utilizzare strumenti informatici e di calcolo informatico adatti ad affrontare i problemi della fisica; - capacità di affrontare e inquadrare un problema fisico. <p>A seguito della richiesta di ammissione, la Commissione per l'accesso al CdS nominata dal Consiglio di Corso di studio procederà alla verifica dei requisiti curriculari attraverso l'analisi della documentazione presentata da ogni candidato e ricorrerà ad un colloquio così da verificare, per ogni candidato in possesso dei requisiti curriculari, anche il possesso dell'effettiva personale preparazione scientifica e linguistica.</p> <p>Al termine del colloquio, la Commissione delibera per ogni candidato circa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ammissibilità di immatricolazione alla Laurea Magistrale in Fisica; - l'immatricolazione in un percorso formativo adeguato alla formazione pregressa del candidato, e che non preveda la ripetizione di esami già superati, o ad essi equivalenti. |
| <p>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</p> <p>Fisici (codice ISTAT 2.1.1.1.1)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il corso di laurea si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un' avanzata</p> | <p>NOTA CUN:</p> <p><i>Tra le professioni indicate è necessario eliminare la professione di "astronomi", in assenza dello specifico ambito delle caratterizzanti e "professori delle scuole", poiché per l'accesso ai concorsi sono previsti specifici percorsi formativi.</i></p> <p><i>QUADRI A2.a e A2.b (Quadro RAD) della Scheda SUA-CdS</i></p> <p>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i</p> |

| | |
|--|--|
| <p>preparazione generale sui fondamentali campi d'indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione</p> <p>specialistica relativamente al percorso formativo seguito.</p> <p>Da tale preparazione deriva la capacità di svolgere funzioni lavorative legate alla ricerca di base e applicata o al coordinamento di</p> <p>gruppi di ricerca o di progetto di sistemi basati su tecnologie di punta</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Le competenze fondamentali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita conoscenza dei settori più importanti della fisica classica e della fisica moderna - capacità di utilizzo di strumenti matematici sofisticati per la modellazione e l'analisi di sistemi fisici - capacità di progettazione e realizzazione di sistemi sperimentali, di presa dati e di misura di elevata complessità. <p>sbocchi professionali:</p> <p>Gli sbocchi occupazionali principali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di ricerca in ambito universitario o in enti di ricerca pubblici o privati - attività di insegnamento a livello medio e medio - superiore, previo il superamento dei requisiti prescritti dal vigente ordinamento. - attività di ricerca e sviluppo in ambito industriale in contesti ad alto contenuto tecnologico e a alta innovazione. <p>Astronomi e astrofisici (codice ISTAT 2.1.1.1.2)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il corso di laurea si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un' avanzata</p> <p>preparazione generale sui fondamentali campi d'indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione</p> <p>specialistica relativamente al percorso formativo</p> | <p>laureati</p> <p>Nuova versione</p> <p>Fisici (codice ISTAT 2.1.1.1.1)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il corso di laurea si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un' avanzata</p> <p>preparazione generale sui fondamentali campi d'indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione</p> <p>specialistica relativamente al percorso formativo seguito.</p> <p>Da tale preparazione deriva la capacità di svolgere funzioni lavorative legate alla ricerca di base e applicata o al coordinamento di</p> <p>gruppi di ricerca o di progetto di sistemi basati su tecnologie di punta</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Le competenze fondamentali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita conoscenza dei settori più importanti della fisica classica e della fisica moderna - capacità di utilizzo di strumenti matematici sofisticati per la modellazione e l'analisi di sistemi fisici - capacità di progettazione e realizzazione di sistemi sperimentali, di presa dati e di misura di elevata complessità. <p>sbocchi professionali:</p> <p>Gli sbocchi occupazionali principali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di ricerca in ambito universitario o in enti di ricerca pubblici o privati - attività di insegnamento a livello medio e medio - superiore, previo il superamento dei requisiti prescritti dal vigente ordinamento. - attività di ricerca e sviluppo in ambito industriale in |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>seguito.</p> <p>A seguito di un percorso formativo focalizzato sull'area di astronomia e astrofisica deriva la capacità di svolgere funzioni lavorative</p> <p>legate alla ricerca di base e applicata o al coordinamento di gruppi di ricerca o di progetto in aree legate all' astronomia teorica e</p> <p>osservativa, all' astrofisica e alla cosmologia fisica.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Le competenze fondamentali dei laureati magistrali in fisica che hanno seguito un percorso astronomico astrofisico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita conoscenza dei settori più importanti della fisica classica e della fisica moderna - capacità di utilizzo di strumenti matematici sofisticati per la modellazione e l' analisi di sistemi fisici - capacità di progettazione e realizzazione di sistemi sperimentali, di presa dati e di misura di elevata complessità con particolare <p>riguardo all' indagine astronomica e astrofisica, sia basata su strumentazione a terra che sull' utilizzo di satelliti.</p> <p>sbocchi professionali:</p> <p>Gli sbocchi occupazionali principali dei laureati magistrali in fisica che hanno seguito un percorso astronomico astrofisico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di ricerca in ambito universitario o in enti di ricerca pubblici o privati - attività di insegnamento a livello medio e medio - superiore, previo il superamento dei requisiti prescritti dal vigente ordinamento. - attività di ricerca e sviluppo in ambito industriale in contesti ad alto contenuto tecnologico e a alta innovazione <p>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche (codice ISTAT 2.6.2.1.2)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il corso di laurea si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un' avanzata</p> <p>preparazione generale sui fondamentali campi d'</p> | <p>contesti ad alto contenuto tecnologico e ad alta innovazione.</p> <p>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche (codice ISTAT 2.6.2.1.2)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il corso di laurea si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un' avanzata preparazione generale sui fondamentali campi d'indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione specialistica relativamente al percorso formativo seguito.</p> <p>Da tale preparazione deriva la capacità di svolgere funzioni lavorative legate alla ricerca di base e applicata o al coordinamento di</p> <p>gruppi di ricerca o di progetto di sistemi basati su tecnologie di punta.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Le competenze fondamentali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita conoscenza dei settori più importanti della fisica classica e della fisica moderna - capacità di utilizzo di strumenti matematici sofisticati per la modellazione e l'analisi di sistemi fisici - capacità di progettazione e realizzazione di sistemi sperimentali, di presa dati e di misura di elevata complessità. <p>sbocchi professionali:</p> <p>Gli sbocchi occupazionali principali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di ricerca in ambito universitario o in enti di ricerca pubblici o privati - attività di insegnamento a livello medio e medio - superiore, previo il superamento dei requisiti prescritti dal vigente ordinamento. - attività di ricerca e sviluppo in ambito industriale in contesti ad alto contenuto tecnologico e ad alta innovazione. |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione</p> <p>specialistica relativamente al percorso formativo seguito.</p> <p>Da tale preparazione deriva la capacità di svolgere funzioni lavorative legate alla ricerca di base e applicata o al coordinamento di</p> <p>gruppi di ricerca o di progetto di sistemi basati su tecnologie di punta.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Le competenze fondamentali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- approfondita conoscenza dei settori più importanti della fisica classica e della fisica moderna- capacità di utilizzo di strumenti matematici sofisticati per la modellazione e l'analisi di sistemi fisici- capacità di progettazione e realizzazione di sistemi sperimentali, di presa dati e di misura di elevata complessità. <p>sbocchi professionali:</p> <p>sbocchi professionali:</p> <p>Gli sbocchi occupazionali principali dei laureati magistrali in fisica sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- attività di ricerca in ambito universitario o in enti di ricerca pubblici o privati- attività di insegnamento a livello medio e medio - superiore, previo il superamento dei requisiti prescritti dal vigente ordinamento.- attività di ricerca e sviluppo in ambito industriale in contesti ad alto contenuto tecnologico e a alta innovazione <p>Professori di scienze matematiche, fisiche e chimiche nella scuola secondaria superiore (2.6.3.2.1)</p> <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Questa figura professionale insegna le discipline matematiche, fisiche e chimiche negli istituti di istruzione secondaria superiore,</p> <p>svolgendo tutti i compiti legati a tale attività, consistenti nell' organizzazione dei corsi, nelle</p> | |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>lezioni frontali, nella supervisione delle attività di laboratorio, nella gestione dei rapporti con le famiglie e nel supporto agli allievi con specifiche difficoltà cognitive.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Conoscenze approfondite nelle materie di insegnamento, accompagnate da una solida formazione psico-pedagogica, dalla capacità di stimolare l'interesse degli allievi e da buone capacità organizzative e decisionali.</p> <p>sbocchi professionali:</p> <p>Scuole secondarie di primo grado e di secondo grado</p> | |
| <p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p> <p>Fisici - (2.1.1.1.1)</p> <p>Astronomi ed astrofisici - (2.1.1.1.2)</p> <p>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)</p> <p>Professori di scienze matematiche, fisiche e chimiche nella scuola secondaria superiore - (2.6.3.2.1)</p> | <p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p> <p>Nuova versione</p> <p>Fisici - (2.1.1.1.1)</p> <p>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)</p> |
| <p>Attività affini</p> <p>ambito disciplinare settore CFU minimo da D.M. per l'ambito min max</p> <p>Attività formative affini o integrative</p> <p>BIO/09 - Fisiologia</p> | <p>NOTA CUN:</p> <p><i>L'indicazione tra le attività affini o integrative di settori scientifico disciplinari previsti dal DM sulle classi anche per attività di base o caratterizzanti non appare sufficientemente motivata. Si chiede pertanto di motivare in modo analitico e specifico, settore per settore, o per gruppi di settori, la ragione di tale inserimento, con particolare attenzione per i settori già inseriti nel proprio ordinamento tra quelli di base e/o caratterizzanti.</i></p> <p><i>v. NOTA ATTIVITA' AFFINI</i></p> |

| | |
|--|---|
| <p>CHIM/02 - Chimica fisica</p> <p>FIS/01 - Fisica sperimentale</p> <p>FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici</p> <p>FIS/03 - Fisica della materia</p> <p>FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare</p> <p>FIS/05 - Astronomia e astrofisica</p> <p>FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre</p> <p>FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <p>INF/01 - Informatica</p> <p>ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente</p> <p>ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale</p> <p>ING-IND/18 - Fisica dei reattori nucleari</p> <p>ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali</p> <p>ING-IND/23 - Chimica fisica applicata</p> <p>ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>MAT/07 - Fisica matematica</p> <p>12 12 12</p> <p>Totale Attività Affini 12 - 12</p> | <p>Attività affini</p> <p>ambito disciplinare settore CFU minimo da D.M. per l'ambito min max</p> <p>Attività formative affini o integrative</p> <p>Nuova versione</p> <p>BIO/09 - Fisiologia</p> <p>CHIM/02 - Chimica fisica</p> <p>FIS/01 - Fisica sperimentale</p> <p>FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici</p> <p>FIS/03 - Fisica della materia</p> <p>FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare</p> <p>FIS/05 - Astronomia e astrofisica</p> <p>FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <p>INF/01 - Informatica</p> <p>ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente</p> <p>ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale</p> <p>ING-IND/18 - Fisica dei reattori nucleari</p> <p>ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali</p> <p>ING-IND/23 - Chimica fisica applicata</p> <p>ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>MAT/07 - Fisica matematica</p> <p>12 12 12</p> <p>Totale Attività Affini 12 - 12</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | |
| <p>Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini</p> <p><i>(FIS/01 FIS/02 FIS/03 FIS/04 FIS/05 FIS/06 FIS/07)</i></p> <p>Al fine di fornire una preparazione adeguata agli obiettivi formativi specifici del CdL si rende necessario, integrare le conoscenze di Fisica con argomenti ulteriori rispetto a quelli forniti nelle attività formative caratterizzanti.</p> <p>A tale scopo è stato necessario utilizzare nel gruppo delle Attività affini e integrative i SSD FIS/01-07, già utilizzati nelle attività formative caratterizzanti.</p> | <p>NOTA CUN:</p> <p><i>L'indicazione tra le attività affini o integrative di settori scientifico disciplinari previsti dal DM sulle classi anche per attività di base o caratterizzanti non appare sufficientemente motivata. Si chiede pertanto di motivare in modo analitico e specifico, settore per settore, o per gruppi di settori, la ragione di tale inserimento, con particolare attenzione per i settori già inseriti nel proprio ordinamento tra quelli di base e/o caratterizzanti.</i></p> <p>Quadro NOTA ATTIVITA' AFFINI</p> <p>Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini</p> <p>Nuova versione</p> <p><i>(FIS/01 FIS/02 FIS/03 FIS/04 FIS/05 FIS/07)</i></p> <p>Al fine di fornire una preparazione adeguata agli obiettivi formativi specifici del CdL si rende necessario, integrare le conoscenze di Fisica con argomenti ulteriori rispetto a quelli forniti nelle attività formative caratterizzanti.</p> <p>A tale scopo è stato necessario utilizzare nel gruppo delle Attività affini e integrative i SSD FIS/01-07, già utilizzati nelle attività formative caratterizzanti.</p> <p>L'inserimento tra le affini o integrative di attività formative dei settori già previsti tra i caratterizzanti della classe è inteso ad integrare la formazione del laureato e consentire una necessaria formazione interdisciplinare che tenga conto dei più recenti sviluppi della fisica moderna.</p> <p>A tale scopo, le attività formative dei settori FIS/01 (fisica sperimentale) sono funzionali ad integrare la formazione del laureato con esperienze specifiche di laboratori dotati di tecnologie di frontiera.</p> <p>I contenuti formativi del settore FIS/02 (fisica teorica) sono funzionali ad integrare la formazione del laureato con le conoscenze di modellistica e</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>tecniche numeriche avanzate, in particolare nella teoria dei campi.</p> <p>I contenuti formativi del settore FIS/03 (fisica della materia) sono funzionali ad integrare la formazione del laureato sulle più recenti applicazioni delle tecnologie dei materiali e nanostrutture ed avanzamenti in campo teorico.</p> <p>I contenuti formativi del settore FIS/04 (fisica nucleare e subnucleare) sono funzionali ad integrare la formazione del laureato sui progressi più recenti nel campo delle interazioni fondamentali.</p> <p>I contenuti formativi del settore FIS/05 (astronomia e astrofisica) integrano la formazione del laureato nel campo della cosmologia e astrofisica delle alte energie, sia sul piano teorico che osservativo.</p> <p>I contenuti formativi del settore FIS/07 (Fisica Applicata) integrano la formazione del laureato con conoscenze di tecnologie e metodologie fisiche con numerose applicazioni nel campo della medicina, dei beni culturali, ambientali, e della biologia.</p> |
|--|---|

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto in premessa, unanime approva.

2.2) Ordinamenti didattici AA 2016/2017 – Modifica ordinamento didattico LM-74: approvazione testi con rilievi CUN.

Il Direttore informa che il CUN, nell'adunanza del 16 febbraio u.s., ha esaminato i testi approvati e trasmessi dall'Ateneo relativi, tra gli altri, alle modifiche di Ordinamento per il CdS Magistrale in Scienze Geologiche Georisorse e Territorio (LM-74), approvato nel Consiglio di CdS del 25 gennaio 2016 e in Consiglio di Dipartimento del 27 Gennaio 2016. Considerate le osservazioni formulate dal Servizio Autonomia Universitaria e Studenti nella lettera di trasmissione degli atti, il CUN ha formulato al MIUR le proprie osservazioni, ai fini dell'istituzione dei CdS. Nello specifico, per l'ordinamento LM-74-Scienze e tecnologie geologiche – Scienze geologiche, georisorse e territorio, ha espresso parere favorevole a condizione che sia adeguato alle osservazioni segnalate.

Il Consiglio di CdS di Scienze geologiche riunitosi il 07 Marzo 2016 ha opportunamente modificato i testi come da tabella sotto riportata. A seguito dell'approvazione saranno inviati al CUN, che si riunirà in prossima seduta in data 15-16 marzo p.v.

| Precedente versione | Nuova versione |
|---|---|
| Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) | Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) |
| Precedente versione: | Nuova versione: |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|---|---|
| <p>Il laureato magistrale dovrà conseguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze specifiche ed avanzate di sistemi petroliferi, stratigrafia, sedimentologia, micropaleontologia e di analisi di facies; - Conoscenza e comprensione dei sistemi deposizionali attuali e fossili e della loro evoluzione spazio-temporale; - Conoscenze e competenze specifiche per le ricostruzioni stratigrafico-sedimentologiche di affioramento e di sottosuolo; - Conoscenza e comprensione delle comunità bentoniche fossili e loro paleoecologia; - Conoscenze micropaleontologiche per l'analisi biostratigrafica e per le ricostruzioni paleo-ambientali; - Conoscenze specifiche ed avanzate di geofisica e dei metodi di indagine geofisica e relative applicazioni all'esplorazione petrolifera, alla stratigrafia, alla mitigazione del rischio sismico e alla paleosismologia; - Conoscenze specifiche ed avanzate dei terremoti e delle strutture sismogeniche e del rischio sismico; - Conoscenze specifiche nell'utilizzo di software dedicati per le indagini geofisiche per la modellizzazione di corpi geologici e per le ricostruzioni dei sistemi petroliferi - Conoscenza e comprensione dei processi della dinamica esogena e della morfodinamica superficiale; - Conoscenza e comprensione delle principali tecniche di indagine di campo e da remoto sulla stabilità dei pendii, Conoscenza e comprensione sull'evoluzione dei bacini idrografici e della costa; - Conoscenza e comprensione dei principi geomorfologici necessari per la progettazione e la realizzazione degli interventi per la salvaguardia del territorio dalle calamità naturali; - Conoscenza e comprensione di nozioni tecniche per la pianificazione ambientale e la gestione del territorio; - Conoscenza e comprensione per la qualificazione e quantificazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee; - Conoscenza e comprensione per la modellazione, la pianificazione dell'uso e la salvaguardia degli acquiferi; - Conoscenza e comprensione per la modellazione numerica dei processi di evoluzione del paesaggio; - Conoscenza e comprensione per redigere cartografie tematiche, anche rappresentate tramite sistemi informatici territoriali; | <p>Il laureato magistrale dovrà conseguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze specifiche ed avanzate di sistemi petroliferi, stratigrafia, sedimentologia, micropaleontologia e di analisi di facies; - Conoscenza e comprensione dei sistemi deposizionali attuali e fossili e della loro evoluzione spazio-temporale; - Conoscenze e competenze specifiche per le ricostruzioni stratigrafico-sedimentologiche di affioramento e di sottosuolo; - Conoscenza e comprensione delle comunità bentoniche fossili e loro paleoecologia; - Conoscenze micropaleontologiche per l'analisi biostratigrafica e per le ricostruzioni paleo-ambientali; - Conoscenze specifiche ed avanzate di geofisica e dei metodi di indagine geofisica e relative applicazioni all'esplorazione petrolifera, alla stratigrafia, alla mitigazione del rischio sismico e alla paleosismologia; - Conoscenze specifiche ed avanzate dei terremoti e delle strutture sismogeniche e del rischio sismico; - Conoscenze specifiche nell'utilizzo di software dedicati per le indagini geofisiche per la modellizzazione di corpi geologici e per le ricostruzioni dei sistemi petroliferi - Conoscenza e comprensione dei processi della dinamica esogena e della morfodinamica superficiale; - Conoscenza e comprensione delle principali tecniche di indagine di campo e da remoto sulla stabilità dei pendii, Conoscenza e comprensione sull'evoluzione dei bacini idrografici e della costa; - Conoscenza e comprensione dei principi geomorfologici necessari per la progettazione e la realizzazione degli interventi per la salvaguardia del territorio dalle calamità naturali; - Conoscenza e comprensione di nozioni tecniche per la pianificazione ambientale e la gestione del territorio; - Conoscenza e comprensione per la qualificazione e quantificazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee; - Conoscenza e comprensione per la modellazione, la pianificazione dell'uso e la salvaguardia degli acquiferi; - Conoscenza e comprensione per la modellazione numerica dei processi di evoluzione del paesaggio; - Conoscenza e comprensione per redigere cartografie tematiche, anche rappresentate tramite sistemi informatici territoriali; |
|---|---|

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|---|---|
| <p>- Conoscenza e comprensione per individuare e valutare le pericolosità geologiche;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per progettare e condurre indagini geognostiche, anche con metodi geofisici;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per redigere relazioni geologiche per le opere di ingegneria civile mediante la costruzione Conoscenza e comprensione del modello geologico tecnico;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per programmare e progettare interventi geologici ed assumere la direzione dei lavori relativi;</p> <p>Conoscenze specifiche ed avanzate di cristallografia, cristallochimica, sistematica e tecniche mineralogiche dei minerali e dei geomateriali;</p> <p>- Conoscenze specifiche ed avanzate di petrografia, petrologia, geochimica elementare ed isotopica e loro applicazioni alla caratterizzazione e sfruttamento dei geomateriali e all'inquinamento delle acque;</p> <p>- Conoscenze operative delle principali tecniche d'indagine mineralogica e petrografica (microscopia ottica, microscopia elettronica, diffrazione dei raggi X anche con luce di sincrotrone) e per analisi geochimiche, anche avanzate (spettrometria di fluorescenza a raggi X, microsonda elettronica, spettrometria plasma-massa e spettroscopie),</p> <p>supportate dai principi teorici fondamentali;</p> <p>- Conoscenze evolute per poter interpretare i materiali, i fenomeni e i processi del pianeta Terra secondo il percorso conoscitivo minerali (scala atomica e nano-scala) rocce (micro- e meso-scala) fenomeni e processi geologici (macro-scala) anche attraverso esperienze di campo e laboratorio, coadiuvate dall'utilizzo di specifici software;</p> <p>- Conoscenze avanzate delle caratteristiche chimico-fisiche di minerali e chimico-petro-fisiche di minerali e rocce ai fini dell'utilizzo e della gestione delle georisorse;</p> <p>- Conoscenze avanzate di minerali e rocce (e loro analoghi di sintesi) ai fini delle loro applicazioni nei campi industriale, agro-alimentare, ambientale, energetico ed edilizio.</p> <p>PARERE CUN:</p> <p><i>Per i descrittori "Conoscenza e capacità di comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" occorre indicare le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e verificati.</i></p> | <p>- Conoscenza e comprensione per individuare e valutare le pericolosità geologiche;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per progettare e condurre indagini geognostiche, anche con metodi geofisici;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per redigere relazioni geologiche per le opere di ingegneria civile mediante la costruzione Conoscenza e comprensione del modello geologico tecnico;</p> <p>- Conoscenza e comprensione per programmare e progettare interventi geologici ed assumere la direzione dei lavori relativi;</p> <p>Conoscenze specifiche ed avanzate di cristallografia, cristallochimica, sistematica e tecniche mineralogiche dei minerali e dei geomateriali;</p> <p>- Conoscenze specifiche ed avanzate di petrografia, petrologia, geochimica elementare ed isotopica e loro applicazioni alla caratterizzazione e sfruttamento dei geomateriali e all'inquinamento delle acque;</p> <p>- Conoscenze operative delle principali tecniche d'indagine mineralogica e petrografica (microscopia ottica, microscopia elettronica, diffrazione dei raggi X anche con luce di sincrotrone) e per analisi geochimiche, anche avanzate (spettrometria di fluorescenza a raggi X, microsonda elettronica, spettrometria plasma-massa e spettroscopie),</p> <p>supportate dai principi teorici fondamentali;</p> <p>- Conoscenze evolute per poter interpretare i materiali, i fenomeni e i processi del pianeta Terra secondo il percorso conoscitivo minerali (scala atomica e nano-scala) rocce (micro- e meso-scala) fenomeni e processi geologici (macro-scala) anche attraverso esperienze di campo e laboratorio, coadiuvate dall'utilizzo di specifici software;</p> <p>- Conoscenze avanzate delle caratteristiche chimico-fisiche di minerali e chimico-petro-fisiche di minerali e rocce ai fini dell'utilizzo e della gestione delle georisorse;</p> <p>- Conoscenze avanzate di minerali e rocce (e loro analoghi di sintesi) ai fini delle loro applicazioni nei campi industriale, agro-alimentare, ambientale, energetico ed edilizio.</p> <p>Strumenti didattici privilegiati per l'acquisizione di tali conoscenze sono lezioni frontali, esercitazioni, attività di laboratorio, attività di campagna, partecipazione a seminari previsti dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti e integrativi.</p> <p>La verifica dell'acquisizione dei risultati attesi avviene</p> |
|---|---|

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|---|--|
| | tramite esami scritti e/o orali, redazione di elaborati scritti, forme di verifica continua durante le attività formative. |
| <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)</p> <p>Precedente versione:</p> <p>Il laureato magistrale dovrà acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di applicare le conoscenze specifiche di riconoscimento macro e microscopico delle rocce sedimentarie e del loro contenuto fossilifero ai fini classificativi, di riconoscimento di minerali e fossili, e dei processi diagenetici; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche di stratigrafia e sedimentologia per ricostruire la distribuzione delle facies e la loro evoluzione spazio-temporale e ricostruire modelli deposizionali; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche biostratigrafiche e paleoecologiche alle ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche e per datazioni relative; - Capacità di gestire dati geologici multidisciplinari (stratigrafici, sedimentologici, paleontologici, strutturali e geofisici) per creare quadri di sintesi di aree complesse ed estese geograficamente; - Capacità di ricostruire sistemi petroliferi attraverso l'analisi integrata di dati di sottosuolo e di superficie; - Capacità di pianificare le attività di esplorazione ai fini della ricerca petrolifera; - Capacità di applicare le conoscenze nella comprensione dei terremoti e redigere piani territoriali relativi al rischio sismico e sua mitigazione; - Capacità di adattare le competenze operative di terreno e di laboratorio acquisite alle esigenze professionali e di ricerca, anche di fronte a situazioni nuove o non familiari; - Capacità di sviluppare progetti scientifici e/o tecnico applicativi nei vari settori della Geomorfologia e Geologia Applicata e dell'idrogeologia; - Capacità di effettuare rilevamenti e studi geomorfologici e dei processi morfodinamici, anche con tecniche di telerilevamento, per la mitigazione e prevenzione dei rischi geologici per frane, valanghe e fenomeni di erosione del suolo, inondazioni fluviale e marine; - Capacità di predisporre e condurre indagini e studi finalizzati alla predisposizione di piani urbanistici, alla costruzione di edifici e di grandi infrastrutture, alla sistemazione di pendii naturali ed artificiali, di aste fluviali | <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)</p> <p>Nuova versione:</p> <p>Il laureato magistrale dovrà acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di applicare le conoscenze specifiche di riconoscimento macro e microscopico delle rocce sedimentarie e del loro contenuto fossilifero ai fini classificativi, di riconoscimento di minerali e fossili, e dei processi diagenetici; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche di stratigrafia e sedimentologia per ricostruire la distribuzione delle facies e la loro evoluzione spazio-temporale e ricostruire modelli deposizionali; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche biostratigrafiche e paleoecologiche alle ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche e per datazioni relative; - Capacità di gestire dati geologici multidisciplinari (stratigrafici, sedimentologici, paleontologici, strutturali e geofisici) per creare quadri di sintesi di aree complesse ed estese geograficamente; - Capacità di ricostruire sistemi petroliferi attraverso l'analisi integrata di dati di sottosuolo e di superficie; - Capacità di pianificare le attività di esplorazione ai fini della ricerca petrolifera; - Capacità di applicare le conoscenze nella comprensione dei terremoti e redigere piani territoriali relativi al rischio sismico e sua mitigazione; - Capacità di adattare le competenze operative di terreno e di laboratorio acquisite alle esigenze professionali e di ricerca, anche di fronte a situazioni nuove o non familiari; - Capacità di sviluppare progetti scientifici e/o tecnico applicativi nei vari settori della Geomorfologia e Geologia Applicata e dell'idrogeologia; - Capacità di effettuare rilevamenti e studi geomorfologici e dei processi morfodinamici, anche con tecniche di telerilevamento, per la mitigazione e prevenzione dei rischi geologici per frane, valanghe e fenomeni di erosione del suolo, inondazioni fluviale e marine; - Capacità di predisporre e condurre indagini e studi finalizzati alla predisposizione di piani urbanistici, alla costruzione di edifici e di grandi infrastrutture, alla sistemazione di pendii naturali ed artificiali, di aste fluviali |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|--|--|
| <p>e di litorali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di produrre studi di impatto ambientale e di pianificare e gestire sistemi di monitoraggio ambientale; - Capacità di redigere cartografie tematiche, anche rappresentate tramite sistemi informatici territoriali; - Capacità di individuare e valutare le pericolosità geologiche e di condurre indagini geognostiche, anche con metodi geofisici; - Capacità di redigere relazioni geologiche per le opere di ingegneria civile mediante la costruzione del modello geologico tecnico; - Capacità di programmare e progettare interventi geologici ed assumere la direzione dei lavori relativi; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche ed avanzate di simmetria, cristallografica e tecniche mineralogiche ai minerali ed ai geomateriali ai fini della loro descrizione a scala atomistica, micro-strutturale e tessiturale; - Capacità di riconoscere e classificare i vari tipi di rocce con criteri e strumenti petrografici e geochimici per lo sfruttamento a scopo edilizio ed ornamentale; - Capacità di riconoscere e classificare i minerali (e i loro analoghi di sintesi) all'interno di miscele policristalline e polifasiche (rocce, depositi incoerenti, suoli o altre matrici) tramite caratterizzazione analitica (mineralogica, chimica e petrografica); - Capacità di certificare la composizione chimica e l'analisi mineralogica quantitativa modale dei materiali geologici (geomateriali); - Capacità di certificare la composizione geochimica, petrografica e mineralogica quantitativa dei terreni e dei beni monumentali di natura litoide e lapidea, la composizione geochimica delle acque e dell'atmosfera, nonché la frazione di fasi minerali potenzialmente nocive nell'ambiente. - Capacità di pianificare strategie atte al corretto reperimento e sfruttamento delle georisorse naturali. - Capacità di applicare le conoscenze specifiche ed avanzate di Mineralogia, Petrografia, Geochimica alle problematiche dell'inquinamento ambientale e del degrado dei beni culturali. - Capacità di riconoscere i background naturali e le anomalie mineralogiche e geochimiche dovute all'inquinamento e al degrado. - Capacità di pianificare strategie atte ad eseguire bonifiche | <p>e di litorali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di produrre studi di impatto ambientale e di pianificare e gestire sistemi di monitoraggio ambientale; - Capacità di redigere cartografie tematiche, anche rappresentate tramite sistemi informatici territoriali; - Capacità di individuare e valutare le pericolosità geologiche e di condurre indagini geognostiche, anche con metodi geofisici; - Capacità di redigere relazioni geologiche per le opere di ingegneria civile mediante la costruzione del modello geologico tecnico; - Capacità di programmare e progettare interventi geologici ed assumere la direzione dei lavori relativi; - Capacità di applicare le conoscenze specifiche ed avanzate di simmetria, cristallografica e tecniche mineralogiche ai minerali ed ai geomateriali ai fini della loro descrizione a scala atomistica, micro-strutturale e tessiturale; - Capacità di riconoscere e classificare i vari tipi di rocce con criteri e strumenti petrografici e geochimici per lo sfruttamento a scopo edilizio ed ornamentale; - Capacità di riconoscere e classificare i minerali (e i loro analoghi di sintesi) all'interno di miscele policristalline e polifasiche (rocce, depositi incoerenti, suoli o altre matrici) tramite caratterizzazione analitica (mineralogica, chimica e petrografica); - Capacità di certificare la composizione chimica e l'analisi mineralogica quantitativa modale dei materiali geologici (geomateriali); - Capacità di certificare la composizione geochimica, petrografica e mineralogica quantitativa dei terreni e dei beni monumentali di natura litoide e lapidea, la composizione geochimica delle acque e dell'atmosfera, nonché la frazione di fasi minerali potenzialmente nocive nell'ambiente. - Capacità di pianificare strategie atte al corretto reperimento e sfruttamento delle georisorse naturali. - Capacità di applicare le conoscenze specifiche ed avanzate di Mineralogia, Petrografia, Geochimica alle problematiche dell'inquinamento ambientale e del degrado dei beni culturali. - Capacità di riconoscere i background naturali e le anomalie mineralogiche e geochimiche dovute all'inquinamento e al degrado. - Capacità di pianificare strategie atte ad eseguire bonifiche |
|--|--|

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|---|---|
| <p>ambientali, opere di messa in sicurezza e restauro.</p> <p>PARERE CUN:</p> <p><i>Per i descrittori "Conoscenza e capacità di comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" occorre indicare le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e verificati.</i></p> | <p>ambientali, opere di messa in sicurezza e restauro.</p> <p>Strumenti didattici privilegiati per l'acquisizione di tali capacità sono lezioni frontali, esercitazioni pratiche e sul terreno ed esercitazioni di laboratorio, finalizzate alla conoscenza e interpretazione di fenomeni e processi naturali, metodiche analitiche sperimentali ed alla elaborazione informatica dei dati, partecipazione a seminari, tirocini formativi presso enti/aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori italiani ed esteri, anche nel quadro di accordi internazionali. La verifica dell'acquisizione dei risultati attesi avviene tramite prove in itinere, esami finali scritti e/o orali, redazione di elaborati scritti ed infine attraverso l'esame di laurea.</p> |
| <p>Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)</p> <p>Precedente versione:</p> <p>L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio richiede il possesso di determinati requisiti curriculari ed il superamento di una verifica, mediante colloquio, delle motivazioni personali.</p> <p>- Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>Posseggono i requisiti curriculari per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di laurea triennale nelle classi:</p> <p>- Classe 16 (Scienze Geologiche) relativa al DM 509/1999</p> <p>- Classe L-34 (Scienze Geologiche) relativa al DM 270/2004</p> <p>Lo studente che non provenga da queste classi deve possedere conoscenze approfondite delle discipline di base e dei vari settori caratterizzanti le Scienze della Terra che saranno esaminate dalla commissione che valuterà la sussistenza.</p> <p>- Modalità di verifica del possesso di tali conoscenze</p> <p>Una Commissione, formata da almeno tre docenti, nominata dal Consiglio Unico di Scienze Geologiche, procederà ad una verifica dei requisiti curriculari e verificherà la personale preparazione di tutti i richiedenti affinché la preparazione risulti idonea ad affrontare efficacemente il percorso di studi</p> | <p>Conoscenze richieste per l'accesso</p> <p>(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)</p> <p>Nuova versione:</p> <p>Sottoquadro A3.a ("Conoscenze richieste per l'accesso")</p> <p>Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale (LM) in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio attivato ai sensi del DM 270/2004 occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.</p> <p>L'accesso alla Laurea Magistrale (LM) in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio è subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale scientifica e linguistica, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del citato D.M.</p> <p>Posseggono i requisiti curriculari per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di laurea triennale nella Classe L-34 (Scienze Geologiche) ex DM 270/2004 e Classe 16 (Scienze Geologiche) ex DM 509/1999 mentre lo studente che non provenga da queste due classi deve essere in possesso di requisiti curriculari relativi ad un numero minimo di CFU in specifici gruppi di settori scientifico-disciplinari (SSD). I requisiti curriculari necessari per l'accesso al corso di laurea e le modalità di verifica della personale preparazione, sono ulteriormente dettagliati e regolamentati nelle "Modalità di ammissione" (sottoquadro A3.b scheda SUA-CdS).</p> <p>Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.</p> |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | |
|---|--|
| <p>PARERE CUN:</p> <p><i>La normativa parla esclusivamente della personale preparazione, e non di motivazioni, abilità o attitudini; pertanto si chiede di espungere dalle "conoscenze richieste per l'accesso" qualsiasi riferimento alla verifica preventiva di motivazioni, abilità o attitudini.</i></p> <p><i>I requisiti curricolari possono riferirsi al possesso di una laurea in una certa classe e/o a numeri di CFU conseguiti in insiemi di settori scientifico disciplinari; quindi è necessario, rimandando eventualmente al Regolamento didattico del corso di studio, indicare i CFU richiesti in settori scientifico-disciplinari specifici ai laureati in classi diverse da quelle indicate.</i></p> | <p>L'adeguatezza della preparazione scientifico-tecnica e della capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari (con particolare attenzione alla lingua inglese essendo quest'ultima la più usata nell'ambito scientifico-tecnico) è verificata da un'apposita Commissione nominata dal Consiglio di Corso di studio.</p> |
| <p>Note relative alle altre attività</p> <p>Precedente versione:</p> <p>La motivazione di CFU a scelta eccedenti i minimi previsti per le attività a scelta libera dello studente risiede nell'opportunità di consentire, per quanto possibile, scelte individuali in considerazione delle attitudini e interessi culturali dello studente ad integrazione dei vari indirizzi.</p> <p>PARERE CUN:</p> <p><i>I CFU a scelta dello studente, in assenza di una valida motivazione, appaiono eccessivi. Non sono infatti ammesse interpretazioni limitative o riduttive delle norme che prevedono che le attività a scelta degli studenti siano da loro scelte autonomamente. È necessario ridurli o, in alternativa, fornire una convincente motivazione, in particolare del valore massimo assegnato.</i></p> | <p>Note relative alle altre attività</p> <p>Nuova versione:</p> <p>La motivazione per la definizione dell'intervallo di CFU per attività a scelta libera dello studente (tipo D), in particolare il valore massimo di 18 che eccede quello consigliato (pari a15), risiede in generale nell'opportunità di favorire per quanto possibile scelte autonome individuali in considerazione delle attitudini ed interessi culturali dello studente ad integrazione dei vari indirizzi, e più in particolare nel consentire agli studenti la convalida di almeno 3 esami nella laurea Doppio Titolo (18 CFU) tenuto conto del numero minimo di 6 CFU per i corsi ad UniFe.</p> |

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto in premessa, unanime approva.

Sul terzo oggetto "Programmazione didattica"

3.1) Richiesta di coperture Insegnamenti ad altri Dipartimenti

Il Direttore ricorda che in relazione alla predisposizione dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-2017, si deve procedere a richiedere ad altri Dipartimenti le coperture di insegnamenti per cui non sono disponibili docenti afferenti al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Sentiti i Coordinatori dei CdS afferenti al Dipartimento, risulta necessario richiedere ai Dipartimenti sotto indicati le seguenti coperture (viene indicato anche il docente che è stato titolare nel precedente a.a.):

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche

Coperture richieste per Laurea Triennale L-34 Scienze Geologiche

| Insegnamento | Anno-Sem | TAF | SSD | CFU | Ore | Nome docente a.a. 2015-2016 | Richiesta docente a.a. 2016-2017 |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|---|
| Chimica | 1- I | A | CHIM/03 | 9 | 74 | Caramori | Caramori |

Coperture richieste per Laurea Triennale L-30 Fisica

| Insegnamento | Anno-Sem | TAF | SSD | CFU | Ore | Nome docente a.a. 2015-2016 | Richiesta docente a.a. 2016-2017 |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|---|
| Chimica | 1- II | A | CHIM/03 | 6 | 52 | Duatti | Duatti |

Dipartimento di Matematica e Informatica

Coperture richieste per Laurea Triennale L-34 Scienze Geologiche

| Insegnamento | Anno-Sem | TAF | SSD | CFU | Ore | Nome docente a.a. 2015-2016 | Richiesta docente a.a. 2016-2017 |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|---|
| Matematica | 1- I | A | MAT/04 | 9 | 72 | Fiocca- Roselli | Chiavacci (48) Roselli- (24) |

Coperture richieste per Laurea Triennale L- 30 Fisica

| Insegnamento | Anno-Sem | TAF | SSD | CFU | Ore | Nome docente a.a. 2015-2016 | Richiesta docente a.a. 2016-2017 |
|-----------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|---|
| Analisi Matematica I | 1- I | A | MAT/05 | 12 | 96 | Segala | Segala |
| Geometria | 1- annuale | A | MAT/03 | 12 | 96 | Chiavacci | Chiavacci |
| Analisi Matematica II | 2 – I | C | MAT/05 | 6 | 48 | Segala | Segala |
| Meccanica Analitica | 2 - annuale | C | MAT/07 | 12 | 96 | Passerini | Passerini |

Dipartimento di Architettura

Coperture richieste per Laurea Magistrale LM-74 Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio

| Insegnamento | Anno-Sem | TAF | SSD | CFU | Ore | Nome docente a.a. 2015-2016 | Richiesta docente a.a. 2016-2017 |
|------------------------------------|----------|-----|--------|-----|-----|-----------------------------|----------------------------------|
| Geologia delle pianure alluvionali | 1-II | B | GEO/02 | 6 | 48 | Stefani | Stefani |

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto in premessa, unanime approva.

3.2) Richiesta di Comunanza Insegnamenti ad altri Dipartimenti

Il Direttore ricorda che in relazione alla predisposizione dell'offerta formativa per l'a.a 2016- 2017 si deve procedere a richiedere ad altri Dipartimenti la comunanza di insegnamenti non disponibili nei CdS afferenti al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Sentito il Coordinatore del CdS afferente al dipartimento risulta necessario chiedere al Dipartimento di Ingegneria la seguente comunanza:

Dipartimento di Ingegneria

| CDS | Insegnamento | Sem | SSD | CFU | Docente | Dipartimento di afferenza |
|----------------------------------|-----------------------------|-----|--------|-----|---------|-----------------------------|
| LM-33 Ingegneria Meccanica | Statistica e probabilità | I | FIS/01 | 6 | Guidi | Fisica e Sc. della Terra |

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto in premessa, unanime approva.

3.3) Modifiche all'articolo 9 del Regolamento tipo dei Dipartimenti – Commissioni Paritetiche

Il Rettore, con propria comunicazione del 23/11/2015 informava che, in considerazione dello scarso numero di studenti eletti nei Consigli di Corso di studio e le conseguenti difficoltà riscontrate nel reperire candidati disposti a far parte di tali Commissioni, l'Amministrazione stava valutando l'opportunità di far eleggere la componente studentesca direttamente dagli studenti in occasione delle relative votazioni; precisando che ciò avrebbe comportato una modifica all'articolo 9 del Regolamento tipo dei dipartimenti.

La modifica proposta riguarda anche la durata delle Commissioni, che, pur rimanendo di due anni sarà riferita ad un biennio solare, a partire dal 1 gennaio successivo alle elezioni studentesche. Ciò si ritiene opportuno in considerazione dei compiti spettanti all'organo, in particolare con riferimento alla relazione annuale prevista per il mese di dicembre contenente l'analisi dei Rapporti di Riesame, dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di eventuali criticità dei Corsi di Studio, la

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

quale dovrebbe essere condotta da una Commissione già insediata ed esperta delle procedure da espletare.

Inoltre, con l'intento di semplificare le procedure amministrative e, in considerazione del fatto che tali Commissioni sono istituite secondo quanto previsto dall'art. 2, comma 2, lettera g) della Legge 240/2010 a livello dipartimentale o di Scuola, si prevede la costituzione di tali organi con delibera del Consiglio di Dipartimento o Scuola, anziché con decreto rettorale.

La nuova versione dei commi 3 e 4 dell'articolo 9 del Regolamento tipo dei dipartimenti, risulta pertanto la seguente:

Articolo 9 – Commissione Paritetica Docenti – Studenti.

Comma 3. La Commissione Paritetica Docenti-Studenti è composta da un docente, diverso dal Coordinatore, e da uno studente per ogni Consiglio di Corso di Studio o Consiglio unico di più corsi di studio del Dipartimento. La Commissione è presieduta dal Direttore di dipartimento o da un suo delegato.

Comma 4. I docenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti sono designati dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Direttore di Dipartimento; gli studenti sono eletti tra gli studenti iscritti ai Corsi di studio afferenti al Dipartimento secondo quanto stabilito dal Regolamento per l'elezione dei rappresentanti degli studenti negli Organi accademici. I corsi di studio interdipartimentali rientrano nella competenza della Commissione Paritetica costituita presso il Dipartimento a cui è stata affidata la gestione amministrativa del corso (art. 35, co. 4 Statuto). La Commissione è costituita con delibera del Consiglio di Dipartimento, o Scuola, e dura in carica due anni solari. I componenti possono essere rispettivamente ridesignati e rieletti consecutivamente per una sola volta. Delle sedute della Commissione è redatto un sintetico verbale che dà atto dei presenti e delle determinazioni adottate.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime esprime parere favorevole sulla nuova versione dei commi 3 e 4 dell'articolo 9 - "Commissione Paritetica Docenti – Studenti" del Regolamento tipo del Dipartimento.

Sul quarto oggetto "Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell'Università"

4.1) Quota assegnata dall'Ateneo per Cofinanziamento Assegni di Ricerca 2016

Il Presidente riporta che il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione, rispettivamente nelle sedute del 25 e 29 gennaio 2016, hanno deliberato di assegnare una annualità di assegno di ricerca, pari a Euro 23.531,00 a ciascuno dei 12 dipartimenti dell'Università di Ferrara, da utilizzare per il rinnovo o l'attivazione di assegni per progetti di ricerca di particolare rilievo. Tale quota è per il momento l'unica certa per il 2016, anche se è possibile che vengano assegnati nuovi contributi a cofinanziamento di assegni nella seconda metà dell'anno. Il Direttore propone che la quota assegnata venga utilizzata per il cofinanziamento del rinnovo degli assegni del dott. Contillo (responsabile scientifico il prof. Taibi, titolo: "Ricostruzioni 3D per applicazioni mammografiche avanzate e tecniche di ottimizzazione su processi grafici") e del dott. Lattanzi (responsabile scientifico il prof. Natoli, titolo: "Estrazione di informazione cosmologica da mappe di polarizzazione del CMB"), per un importo di euro 11.765,50 ciascuno.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

4.2) Modifica assegnazione contributi di Dipartimento a cofinanziamento di assegni

In relazione al cofinanziamento assegnato ai proff. Natoli e Taibi su fondi di Ateneo 2016, è necessario modificare parzialmente la delibera di dipartimento del 4 novembre 2015, relativa all'assegnazione dei vari contributi a cofinanziamento di assegni.

Nel consiglio del 4 novembre scorso, a fronte delle seguenti richieste presentate:

prof. Taibi > richiesta di finanziamento per un importo di euro 11.766,00 per il rinnovo dell'assegno di ricerca del dott. Adriano Contillo dal titolo: "Ricostruzioni 3D per applicazioni mammografiche avanzate e tecniche di ottimizzazione su processi grafici";

prof. Natoli > richiesta di finanziamento per un importo di euro 11.766,00 per il rinnovo dell'assegno di ricerca del dott. Massimiliano Lattanzi dal titolo: "Estrazione di informazione cosmologica da mappe di polarizzazione del CMB";

il Consiglio aveva deliberato di assegnare un contributo di 9000,00 euro, sia al prof. Natoli che al prof. Taibi, utilizzando la quota che il dipartimento ha messo a disposizione per l'attivazione o il rinnovo di assegni ad integrazione di quanto assegnato a fine ottobre dall'Ateneo, quale budget 2015, che ammontava ad euro 23.575,42; somma decisamente insufficiente a far fronte alle molteplici richieste.

A questo punto il Presidente propone di annullare quanto deliberato nella seduta del 4 novembre 2015; così facendo verranno recuperati i 18.000 euro di finanziamento messi a disposizione dal dipartimento, che potranno essere utilizzati per successivi rinnovi o nuove attivazioni di assegni.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.3) Rinnovo assegno di ricerca responsabile Dott. Angelo Taibi.

Il Dott. Angelo Taibi, RU nel SSD FIS/07, ha proposto alla Direzione del Dipartimento il rinnovo di un assegno di ricerca, al **Dott. Adriano Contillo**, dal titolo "**Ricostruzioni 3D per applicazioni mammografiche avanzate e tecniche di ottimizzazione su processi grafici**".

Si tratta di un assegno attivato in base all'art. 22 della Legge 240/2010, con decorrenza 1° aprile 2014; i mesi totali già usufruiti risultano essere 24. La relazione sull'attività scientifica svolta dall'assegnista nell'ultimo anno è riportata di seguito:

ATTIVITÀ DI RICERCA DEL DOTT. ADRIANO CONTILLO

Il Dr. Contillo collabora dal 2014 con il gruppo di ricerca in Fisica Medica del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara, con la qualifica di Assegnista di Ricerca. Nel corso dell'ultimo anno di collaborazione, le sue attività di ricerca si sono concentrate su due temi principali: la misura della macchia focale di dispositivi radiografici e l'ottimizzazione di tecniche di Mammografia Digitale a Doppia Energia.

Il gruppo ha elaborato un algoritmo di ricostruzione della macchia focale a partire da una singola immagine di un bersaglio progettato appositamente per questa funzione. L'algoritmo è stato successivamente applicato alla misura della macchia focale del mammografo digitale Giotto Image 3DL, in prestito al Dipartimento nell'ambito di una collaborazione scientifico-tecnologica con l'azienda produttrice I.M.S. (Bologna, Italia). I risultati di questa analisi sono stati riportati in una pubblicazione scientifica internazionale [1].

Il mammografo digitale ricevuto dalla I.M.S. è stato utilizzato inoltre per testare l'efficacia di un algoritmo di cancellazione del rumore anatomico attraverso una tecnica mammografica a Doppia Energia con Mezzo di Contrasto. Questo algoritmo, risultato del lavoro originale del gruppo, fa uso di procedure per la correzione policromatica del fascio

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

di raggi X sviluppate dal Dr. Contillo, ed è stato testato sulle immagini radiografiche di un fantoccio dedicato (contenente quantità note di un mezzo di contrasto radiopaco), progettato e costruito all'interno del Dipartimento. La tecnica sviluppata, descritta nella pubblicazione [2] e nel successivo lavoro [3], permette di calcolare la composizione locale dell'oggetto irradiato, correggendo le discrepanze causate dall'indurimento spettrale attraverso una procedura iterativa. La cancellazione del rumore avviene dunque attraverso la semplice sottrazione del *background* anatomico, definito a sua volta in maniera locale a partire dai diversi tessuti di cui è composto. Il risultato è un algoritmo robusto, capace di quantificare in maniera precisa la distribuzione di mezzo di contrasto, separandolo efficacemente dalle normali strutture anatomiche.

Un ulteriore test dell'algoritmo verrà effettuato su un insieme di immagini mammografiche che saranno fornite al gruppo dalla Siemens Healthcare GmbH (Monaco, Germania), al fine di valutarne l'efficacia in un contesto clinico. La messa a punto di una versione dell'algoritmo adatta al trasferimento tecnologico costituisce uno dei prossimi obiettivi della ricerca del gruppo.

Per concludere, il Dr. Contillo ha recentemente intrapreso una nuova linea di ricerca relativa allo studio di nuove soluzioni diagnostiche basate sulla Mammografia a Contrasto di Fase. L'obiettivo di tale ricerca consiste nell'elaborazione di una tecnica di ricostruzione quantitativa della composizione dell'oggetto irradiato, attraverso l'utilizzo dell'informazione contenuta sia nel puro assorbimento che nel ritardo di fase subiti dal fascio di raggi X.

Lista delle pubblicazioni pertinenti

[1] G. Di Domenico, P. Cardarelli, A. Contillo, A. Taibi e M. Gambaccini, "X-ray focal spot reconstruction by circular penumbra analysis — Application to digital radiography systems", *Med.Phys.* **43** (2016).

[2] A. Contillo, G. Di Domenico, P. Cardarelli, M. Gambaccini e A. Taibi, "A novel approach to background subtraction in contrast-enhanced dual-energy digital mammography with commercially available mammography devices: Polychromaticity correction", *Med.Phys.* **42** (2015).

[3] A. Contillo, G. Di Domenico, P. Cardarelli, M. Gambaccini e A. Taibi, "A novel approach to background subtraction in contrast-enhanced dual-energy digital mammography with commercially available mammography devices: Noise minimization", submitted to *Med.Phys.* (2016).

Il rinnovo dell'assegno della durata di **12 mesi**, per un importo lordo di Euro 23.531,00 risulta finanziato dal richiedente tramite:

| | | |
|--------------------|--|--------------|
| | Fondi di Ateneo per assegni di ricerca 2016 | €. 11.765,50 |
| CA.TR.20.10.10.010 | Fondi UE FP7 – Eutempe RX – Prof. Gambaccini | €. 11.765,50 |
| 2013-UEFP7-GM_001 | | |

Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, preso atto di quanto sopra, accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura dell'assegno come sopra indicato, **delibera di approvare** la richiesta di rinnovare l'assegno di ricerca al **Dott. Adriano Contillo** con le caratteristiche sopra descritte, dal 01/04/2016 al 31/03/2017.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.4) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca – prof. Piero Rosati.

Il Direttore informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Piero Rosati, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per "**Analisi di spettri di Gamma Ray Bursts (GRBs) osservati col satellite Fermi**", per complessivi € 4.000,00 (quattromila) da imputare su fondi relativi a:

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

- Fondo PRIN 2009 fondi residuali già rendicontati (2011-PRA.A-FF_001), per € 2.000,00, di responsabilità scientifica del Prof. Filippo Frontera;
- Fondo IASF – residui (2011-R.RIC-FF_001), per € 1.000,00 di responsabilità scientifica del Prof. Piero Rosati;
- Fondo messo a disposizione dal Dipartimento, per € 1.000,00.

Lo studio ha come obiettivo quello di estrarre dall'archivio del satellite americano "Fermi" un campione di GRBs rivelati con lo strumento GBM e fare un'analisi degli spettri risolti in tempo utilizzando modelli fisici, per capire la fisica dell'emissione e il suo comportamento nel tempo.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 4 mesi. Responsabile scientifico è il Prof. Piero Rosati.

Il candidato dovrà possedere la Laurea Magistrale o vecchio ordinamento in Fisica o titolo equivalente, (MASTER degree) nonché documentata esperienza professionale nel campo dell'analisi dati e dell'astrofisica dei GRBs acquisita anche nell'ambito di un corso di dottorato.

Il candidato dovrà avere competenza nel software di analisi di dati astronomici, un'ottima conoscenza della lingua inglese e deve avere un'età non superiore a 38 anni.

Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post lauream dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata; approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per "**Analisi di spettri di Gamma Ray Bursts (GRBs) osservati col satellite "Fermi"**", responsabile scientifico il Prof. Piero Rosati.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.5) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca - prof. Umberto Simeoni.

Il Direttore informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Umberto Simeoni, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per "**Monitoraggio e valutazione dei risultati dell'intervento attuato per favorire la crescita di una nuova geminazione nello scanno della Laguna di Goro**", per complessivi € 17.607,50 (diciassettemilaseicentose/50) da imputare su fondo relativo a:

- Fondo Life Agree (Simeoni) – Azione D2 LIFE 13 NAT/IT/000115.

Lo studio si propone di documentare e valutare l'efficacia degli interventi attuati dalla Regione dell'Emilia Romagna e dalla Provincia di Ferrara per rallentare l'occlusione delle bocche lagunari. A tal fine si dovranno raccogliere ed analizzare dati topo-batimetrici, sedimentologici, meteo-marini e di portata del fiume Po degli ultimi 10 anni. I dati pregressi dovranno altresì essere implementati da nuovi rilievi topo-batimetrici.

Al fine di valutare l'evoluzione dello Scanno e dei fondali antistanti in relazione agli input delle forzanti, le informazioni raccolte dovranno essere analizzate statisticamente con Microsoft Access e

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

rappresentati cartograficamente in ambiente GIS. Infine si dovranno eseguire computi volumetrici e variazioni di superfici utilizzando programmi di grafica tridimensionale.

Il candidato dovrà possedere la Laurea Magistrale in Scienze Geologiche o titolo equipollente, nonché documentata esperienza nella: creazione di banche dati con Microsoft Access, database relazionale e maschere dinamiche; esperienza nella creazione di query per analisi statistica, esperienze lavorative in programmazione Visual Basic; esperienze maturate nell'analisi statistica di dati geologici, topografici e sedimentologici; periodi formativi nella raccolta di dati in situ; attività di elaborazione e restituzione cartografiche in ambiente GIS, modellazione 3D.

Il candidato dovrà avere competenza nella creazione e strutturazione di geodatabase, database relazionali e capacità di creare query per analisi statistica; capacità di scrittura Visual Basic; conoscenza degli aspetti morfologici ed ambientali delle aree lagunari e paralagunari; modellazione 3D mediante utilizzo di programmi specifici quali ArcGIS, Petrel, Global Mapper, Surfer, TGO; capacità di eseguire analisi tessiturali su campioni sedimentologici; conoscenza dei modelli per il rilievo topo-batimetrico; conoscenza della lingua inglese e deve avere un'età non superiore a 38 anni.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 12 mesi. Responsabile scientifico è il Prof. Umberto Simeoni.

Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post lauream dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata; approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per **“Monitoraggio e valutazione dei risultati dell'intervento attuato per favorire la crescita di una nuova geminazione nello scanno della Laguna di Goro”**, responsabile scientifico il Prof. Umberto Simeoni.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.6) Richiesta di rinnovo per borsa di studio per attività di ricerca del Dott. Diego Molinari, proposta dal Prof. Paolo Natoli.

Il Direttore informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Paolo Natoli, la richiesta di rinnovo della borsa di studio dal titolo: “Analisi dei dati del satellite Planck: spettri di potenza angolari” di cui è risultato vincitore il Dott. Diego Molinari.

Vista la lettera inviata da INAF del 29/02/2016, dove viene enunciato l'esito positivo della terza riunione di avanzamento relativa all'Accordo tra ASI/INAF n. 2014-024-R.1 “Planck-LFI-ANALISI DATI-FASE POST OPERATIVA” e dove viene deliberato l'erogazione di fondi aggiuntivi a supporto del proseguimento delle attività scientifiche inerenti il Progetto Planck, il prof. Natoli ritiene necessario rinnovare la borsa di studio per attività di ricerca per proseguire le attività di ricerca seguite dal Dott. Molinari con il suo incarico.

Vista la lettera inviata da INAF del 29/02/2016, il Prof. Natoli richiede l'anticipo dei fondi, pari a € 20.000,00 per il suddetto rinnovo.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

La borsa di studio era stata bandita in data 29/01/2015 con bando di selezione n. 01/2015, per una durata di 12 mesi finanziata su fondi del Progetto Planck nell'ambito della ricerca dal titolo: "Analisi dei dati del satellite Planck: spettri di potenza angolari; con decreto rep. 13/2015, prot. 307 del 11/03/2015 veniva proclamata vincitore il Dott. Diego Molinari.

Dopo approfondito dibattito, il Consiglio, preso atto delle motivazione addotte, esprime all'unanimità parere favorevole al rinnovo della borsa di studio per un periodo di 12 mesi e alle stesse condizioni contrattuali.

4.7) Ratifica decreto del direttore – repertorio 7/2016 del 22/2/2016.

Il Presidente informa che, con proprio decreto: repertorio n. 7/2016 del 22 febbraio 2016 (protocollo n. 243/2016), ha proceduto alla nomina della commissione giudicatrice per il conferimento di un assegno di ricerca dal titolo "Studi del tempo di coerenza di spin presso l'anello COSY" proposta dal prof. Paolo Lenisa, responsabile scientifico dell'assegno. La Commissione è composta dallo stesso prof. Lenisa nel ruolo di Presidente, dal dott. Massimiliano Fiorini (membro) e dal prof. Raffaele Tripiccione (Segretario).

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra ratifica il contenuto del Decreto n. 7/2016 (con protocollo 243/2016), emanato in data 22/02/2016 dal Direttore del Dipartimento e unanime approva.

4.8) Approvazione rendiconto finanziario Fondo Necessità di Base – anno 2014

Il Direttore informa il Consiglio che si sono concluse le operazioni contabili inerenti la rendicontazione del fondo FAR Necessità ricerca di base relativo all'anno 2014, con scadenza 31 dicembre 2015.

Il Direttore illustra al Consiglio la seguente tabella che sintetizza l'utilizzo dei suddetti fondi, che potevano essere spesi per:

- ✓ Materiale di consumo
- ✓ Missioni
- ✓ Materiale inventariabile
- ✓ Spese per pubblicazioni
- ✓ Spese per riparazione e manutenzione di strumentazioni scientifiche

| TIPOLOGIA DI SPESA | DESCRIZIONE DEL BENE | IMPORTO SPESA | DOCENTE/RICERCAT ORE ASSEGNATARIO DEL CONTRIBUTO |
|--------------------------|-----------------------|---------------|--|
| missioni | missioni estere | € 1.922,06 | Prof. Davide BASSI |
| missioni | missioni estere | € 1.999,50 | Prof. Gianluca BIANCHINI |
| missioni | missioni estere | € 1.692,55 | Prof. Paolo BILLI |
| missioni | missioni | € 1.321,81 | Dott. Diego BISERO |
| materiale di consumo | punte per microscopio | € 260,22 | Dott. Diego BISERO |
| materiale inventariabile | pc completo | € 321,88 | Dott. Diego BISERO |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

| | | | |
|---|--|--------------------|--------------------------|
| materiale di consumo | spese di spedizione | € 22,64 | Dott. Diego BISERO |
| materiale inventariabile | saldo generatore di funzioni | € 1.707,06 | Prof.ssa Eleonora LUPPI |
| spese per riparazione e manutenzione di strumentazioni scientifiche | lavorazione per tubo RX | € 1.999,99 | Dott. Andrea MAZZOLARI |
| missioni | Missioni | € 996,00 | Prof. Piero ROSATI |
| materiale di consumo | vario materiale informatico di consumo | € 483,00 | Prof. Piero ROSATI |
| spese per pubblicazioni | rilegatura libri | € 21,00 | Prof. Piero ROSATI |
| spese per riparazione e manutenzione di strumentazioni scientifiche | riparazione per misuratore di vuoto | € 390,40 | Prof. Guido ZAVATTINI |
| materiale di consumo | ricarica tessera fotocopie | € 30,00 | Prof.ssa Monica GHIROTTI |
| missioni | Missioni | € 1.550,12 | Prof.ssa Monica GHIROTTI |
| materiale di consumo | vario materiale di consumo per il Dipartimento | € 936,23 | Prof. Roberto CALABRESE |
| materiale inventariabile | quota grande attrezzatura | € 2.420,00 | Prof. Giuseppe CRUCIANI |
| | TOTALE SPESO | € 18.074,46 | |
| | RESIDUO NON SPESO | 165,54 | |
| | TOTALE = AL TOTALE FONDO | € 18.240,00 | |

Dopo breve discussione, il Consiglio prende atto che il Direttore ha correttamente agito approvando spese che non superavano l'importo di € 2.000,00 e che l'unica spesa che superava tale limite, riguardante l'utilizzo di una quota del fondo necessità di base 2014 quale cofinanziamento all'acquisto di un diffrattometro a raggi X, da parte del prof. Giuseppe Cruciani, è stata autorizzata con delibera del Consiglio di dipartimento del 4 novembre 2015. Si sottolinea che tutte le spese sono state effettuate nell'ambito di un potenziamento della ricerca. Merita sottolineare che, grazie a detto contributo, si è reso possibile favorire iniziative e colloqui scientifici per nuove collaborazioni in Italia e all'estero. E' stato possibile, inoltre, acquisire nuove attrezzature e strumentazioni scientifiche, consentendo il potenziamento dei laboratori, nonché il miglioramento delle attività volte alla realizzazione dei progetti di ricerca ed infine il finanziamento della manutenzione di strumentazione utilizzata per attività di ricerca.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.9) Dottorato di Ricerca - Istituzione XXXII Ciclo.

4.9.1 Istituzione e attivazione Dottorato di ricerca in Fisica – XXXII ciclo

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Il Direttore fa presente che, per il Dottorato di ricerca in Fisica, a partire dal XXX ciclo è stata stipulata una convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, che garantisce il contributo di 3 borse triennali di dottorato per ognuno dei tre cicli. Nel XXXII ciclo si prevedono, inoltre, tre borse finanziate da UNIFE, una borsa finanziata su fondi dipartimentali (fondi ex Dott. Porcù), mezza borsa finanziata da UNIFE e mezza borsa finanziata su progetto INFN ITALRAD.

Sottolinea l'esistente accordo internazionale con l'Istituto di Fisica Nucleare dell'Accademia delle Scienze di Cracovia, per un percorso di dottorato congiunto.

Il Direttore fa presente, inoltre, che il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra si impegna ad assumersi gli oneri relativi alla copertura dei costi correlati al budget di ricerca per un importo annuo almeno pari a € **1.363,85** (necessario per il secondo e il terzo anno di corso) e pertanto non inferiore al 10% dell'importo annuale, per n. 8 posti (risultati non coperti da budget), così come previsto dalle normative vigenti in materia. La copertura dei costi complessivi correlati al budget di ricerca per i suddetti 8 posti, pari a € **21.821,60**, verrà preventivamente accantonata con una scrittura COAN anticipata sul budget del Dipartimento che verrà poi fatta gravare sui fondi dei Tutor dei rispettivi sette dottorandi, non appena verranno nominati i candidati vincitori del XXXII ciclo. Per l'illustrazione della scheda del Dottorato in Fisica (**Allegato 2**, parte integrante del presente verbale), il Direttore cede la parola al Prof. Guidi, coordinatore del suddetto Dottorato.

Al termine dell'illustrazione e della relativa discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

preso atto del contenuto della scheda di istituzione del DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA, valutato che tutti i criteri di sostenibilità fissati da UNIFE sono stati rispettati;

preso atto del finanziamento ottenuto per la copertura di una borsa su fondi dipartimentali (fondi ex Dott. Porcù);

preso atto dell'esistenza della convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, che garantisce il contributo di 3 borse triennali di dottorato per ognuno dei prossimi tre cicli;

preso atto di tre borse finanziate da Unife;

preso atto del finanziamento ottenuto da mezza borsa finanziata da Unife e mezza borsa finanziata su progetto INFN – ITALRAD;

delibera la istituzione e attivazione del Dottorato di ricerca in Fisica, XXXII ciclo.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.9.2) Istituzione e attivazione del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze della Terra e del Mare (EMAS) – XXXII ciclo

Il Direttore ricorda che la nuova proposta di attivazione del XXXII ciclo del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze della Terra e del Mare (EMAS) prevede un percorso di dottorato internazionale in convenzione con l'Università di Cadice. A tal fine, è stata stipulata una convenzione con l'Università di Cadice che garantisce il contributo di 1 borsa triennale di dottorato.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Il Direttore fa presente, inoltre, che il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra si impegna ad assumersi gli oneri relativi alla copertura dei costi correlati al budget di ricerca per un importo annuo almeno pari a € **1.363,85** (necessario per il secondo e il terzo anno di corso) e pertanto non inferiore al 10% dell'importo annuale, per n. 4 posti (risultati non coperti da budget), così come previsto dalle normative vigenti in materia, La copertura dei costi complessivi correlati al budget di ricerca per i suddetti 4 posti, pari a € **10.910,80**, verrà preventivamente accantonata con una scrittura COAN anticipata sul budget del Dipartimento che verrà poi fatta gravare sui fondi dei Tutor dei rispettivi quattro dottorandi, non appena verranno nominati i candidati vincitori del XXXII ciclo.

Per l'illustrazione della scheda del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze della Terra e del Mare (EMAS) (**Allegato 3**, parte integrante del presente verbale), il Direttore cede la parola al Prof. Coltorti, coordinatore del precedente Dottorato in Scienze della Terra ed attuale coordinatore del dottorato di attivazione del XXXII ciclo.

Al termine della discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

preso atto del contenuto della scheda di istituzione del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze della Terra e del Mare (EMAS);

valutato che tutti i criteri di sostenibilità fissati da UNIFE sono stati rispettati;

preso atto dell'esistenza della convenzione con l'Università di Cadice, che garantisce il contributo di 1 borsa triennale di dottorato;

preso atto di tre borse finanziate da Unife

delibera l'istituzione e attivazione del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze della Terra e del Mare (EMAS) - XXXII ciclo.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva

4.10) Gestione progetti finanziati dal Programma Horizon 2020

Il Presidente ricorda che l'Ufficio Ricerca Internazionale ha fatto pervenire in data 15 maggio scorso una nota avente come oggetto: *Gestione progetti finanziati dal Programma Horizon 2020 dell'Unione Europea - Procedura di assegnazione al progetto del personale interessato.*

La nota specifica che le regole del programma Horizon 2020 richiedono che le unità di personale che lavorano ad un progetto siano "assegnate al progetto", affinché i relativi costi possano essere ritenuti ammissibili a rendicontazione da parte della Commissione.

E' stata, pertanto, individuata una procedura interna di assegnazione del personale ad un progetto Horizon 2020 che consiste in:

- 1) il Consiglio del Dipartimento interessato, nel prendere atto dell'acquisizione di un nuovo progetto, assegna al progetto il responsabile scientifico del medesimo; nella stessa delibera, il Consiglio delega al responsabile scientifico l'individuazione delle restanti unità di personale che lavoreranno al progetto;

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

- 2) il responsabile scientifico, con propria comunicazione scritta sul modello allegato, firmata in originale, assegna al progetto le ulteriori unità di personale e, contemporaneamente, richiede l'apertura dei relativi timesheet all'Ufficio Ricerca internazionale,
- 3) successivamente, le variazioni che intervengano nella composizione del gruppo di progetto saranno comunicate con il medesimo sistema di cui al precedente punto 2).

Il Consiglio di Dipartimento, preso atto dell'acquisizione del progetto AHEAD – Integrated Activities for the High Energy Astrophysics Domain (n. 654215), indica quale responsabile scientifico del progetto il Prof. Piero Rosati che, a sua volta assegna al progetto le seguenti unità di personale:

Tabella 1

| Nominativi Persone che lavorano al Progetto | Ruolo in UniFe (*) | Regime di impegno a Tempo pieno o a tempo definito | Registro Clinical care – SI/NO | Personale Unife autorizzato a visionare il TimeSheet (**) | Nominativi Personale UniFe al quale inviare pro-memoria (***) |
|--|---------------------------|---|---------------------------------------|--|--|
| Frontera Filippo | Personale esterno | | | | |
| Virgilli Enrico | Personale esterno | | | | |

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.11) Approvazione Accordo di collaborazione con l'Associazione Bondeno Cultura – responsabile prof. Santarato.

Il prof. Santarato sottopone al Consiglio la richiesta di approvazione del seguente accordo con l'Associazione Bondeno Cultura:

ACCORDO DI COLLABORAZIONE

per la realizzazione di attività di indagine nel vicino sottosuolo all'interno del Duomo di Bondeno

TRA

IL DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZA DELLA TERRA DELL'UNIVERSITA' DI FERRARA –, nella persona del Direttore e legale rappresentante, prof. Roberto Calabrese, con sede legale in via Saragat n. 1 – 44122 Ferrara, d'ora in avanti "Dipartimento"

E

L'ASSOCIAZIONE BONDENO CULTURA – (C.F. ...), nella persona del Presidente e legale rappresentante, ..., domiciliata in..., d'ora in avanti "Associazione"

PREMESSO

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

- che il Dipartimento si occupa, tra l'altro, di:

- metodologie d'indagine geofisica per l'ambiente, l'Ingegneria e l'Archeologia
- sviluppo e applicazione di strumenti, dispositivi e metodi di elaborazione dati per la caratterizzazione fisico-geometrica del sottosuolo,

- che l'Associazione si occupa di... con prioritario riferimento a...

TUTTO CIÒ PREMESSO SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Articolo 1

PREMESSA

La premessa è parte integrante e sostanziale del presente Accordo.

Articolo 2: OGGETTO

Con il presente Accordo il Dipartimento e l'Associazione instaurano un rapporto di cooperazione e partnership per la realizzazione delle attività previste nell'allegato A, che fa parte integrante del presente atto.

(Allegato A.- Le indagini geofisiche di cui all'art. 2 verranno eseguite mediante georadar con antenna da 200 MHz, in modalità 3D, cioè mediante profili longitudinali e trasversali, affiancati a distanza non superiore a 1 m, nell'area evidenziata in giallo nella pianta riportata nella figura allegata alla convenzione).

Articolo 3: ATTIVITÀ IN COLLABORAZIONE

Nel dettaglio sono previste le attività che verranno svolte in collaborazione tra le Parti:

- Il Dipartimento svolgerà le indagini geofisiche secondo il piano di lavoro concordato tra le Parti
- L'Associazione sovrintenderà all'00a georeferenziazione delle attività di misura sul campo
- I risultati dell'indagine geofisica verranno calati ed interpretati nello schema della georeferenziazione.

Articolo 4: UTILIZZO DEI DATI E DEI RISULTATI

I dati e i risultati acquisiti e scambiati nell'ambito del presente Accordo potranno essere utilizzati da entrambe le Parti per i propri scopi istituzionali, nonché per scopi di ricerca e divulgazione scientifica.

Articolo 5: TAVOLO TECNICO DI COORDINAMENTO

La definizione degli aspetti tecnici e operativi nonché la responsabilità delle operazioni sul campo e l'approvazione dei risultati ottenuti sono demandate ai rappresentanti delle Parti, individuati, con riferimento agli specifici ambiti, nelle persone del dr. ... per l'Associazione e del prof. Giovanni Santarato per il Dipartimento.

Articolo 6: DURATA, MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Il presente Accordo ha validità da inizio progetto, contestuale con la firma del presente atto ed ha durata di 60 giorni, più eventuali proroghe, valide esclusivamente se concordate per iscritto. Eventuali variazioni delle attività svolte in cooperazione saranno concordate nell'ambito del Tavolo tecnico di cui all'Art.5.

Articolo 7: ONERI

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

L'Associazione erogherà al Dipartimento, a titolo di rimborso spese, la somma di Euro 2.500,00 (Euro duemilacinquecento/00) a conclusione del progetto.

Il Dipartimento, entro il periodo concordato consegnerà all'Associazione una relazione scientifico-tecnica sulle indagini svolte.

Articolo 8: FORO COMPETENTE

Ogni eventuale controversia relativa all'interpretazione o all'esecuzione del presente Accordo, che non si sia potuta definire in via stragiudiziale, sarà deferita alla giurisdizione del foro di Ferrara.

Articolo 9: REGISTRAZIONE

La presente Convenzione redatta in duplice originale è soggetta a registrazione in caso d'uso ai sensi degli artt. 5, 6 e 39 del D.P.R. n. 131 del 26/04/1986. Le spese per l'eventuale registrazione sono a carico della parte richiedente. Gli importi da corrispondere per l'esecuzione di quanto previsto nella presente Convenzione non sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) in quanto rientranti nell'ambito delle attività istituzionali, non nell'esercizio di attività commerciale, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n. 633/72 e successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 10: SOTTOSCRIZIONE CON FIRMA DIGITALE

In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 15, comma 2 bis della Legge 241/1990, il presente accordo è sottoscritto con firma digitale.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra udito quanto sopra unanime approva

4.12) Procedure relative a posti di Ricercatore a Tempo Determinato TIPO B

Il Presidente ricorda che il 18 febbraio u.s. è uscito il Decreto Miur n.78 di ripartizione dei posti di Ricercatore a Tempo Determinato (lettera "b" dell'art. 24, comma 3, Legge n. 240/2010), previsti dalla legge di stabilità 2015, e a Unife sono stati attribuiti 11 posti. Il Consiglio è quindi chiamato ad esprimere delle richieste che verranno discusse negli Organi accademici di marzo. Nelle passate settimane i referenti dei vari settori scientifico disciplinari del Dipartimento hanno discusso tra di loro e fatto emergere delle priorità tra le numerose esigenze scientifiche e didattiche. Il Presidente cede la parola ai proff. Guidi e Posenato che riportano le priorità emerse in ambito fisico e geologico.

Il prof. Guidi riporta la situazione di sofferenza del settore disciplinare FIS03, settore concorsuale 02/B2, che si è aggravata negli ultimi anni a causa dei pensionamenti e del mancato assorbimento negli organici dei giovani che si sono formati in questo periodo, al punto che ormai è rimasto un unico strutturato di questo dipartimento ad occuparsi degli aspetti teorici della Fisica della Materia. In queste condizioni risulta progressivamente più difficile portare avanti un'attività di ricerca qualitativamente competitiva e quantitativamente adeguata, che poi è la premessa per inserirsi proficuamente nei progetti di ricerca nazionali e internazionali, che sono la nostra principale fonte di finanziamento. Anche la didattica di settore soffre di carenze di organico che nel passato (e nel presente) si è cercato di compensare anche attraverso l'affidamento di corsi con contratti a personale altamente qualificato ma non di ruolo.

Sulla base di queste considerazioni viene quindi richiesta una posizione di Ricercatore a tempo determinato di tipo B per il settore di Fisica Teorica della Materia (settore concorsuale 02/B2, settore scientifico disciplinare FIS03).

L'attività di ricerca svolta riguarderà lo sviluppo di modelli teorici per lo studio e la simulazione della magnetizzazione statica e dinamica di sistemi nanostrutturati e cristalli magnonici, con relativa

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

implementazione numerica. Lo studio delle proprietà magnetiche statiche e dinamiche di nanostrutture si è dimostrato di grande interesse sia dal punto di vista fondamentale, attraverso l'individuazione di nuovi modi magnetici o per l'influenza che alcuni modi hanno sulle transizioni di fase magnetiche, che per le potenziali applicazioni (memorie magnetiche nanostrutturate, dispositivi spintronici). I continui miglioramenti delle tecniche di realizzazione delle nanostrutture rendono possibile la verifica sperimentale delle previsioni teoriche e giustificano lo studio teorico di strutture via via più complesse come i cristalli magnonici, che ci si aspetta giochino nel magnetismo un ruolo analogo ai cristalli fotonici nell'ottica; il grado di maturità raggiunto da queste tecniche rende attuale ed opportuna l'ideazione e il perfezionamento di sistemi per l'elaborazione e la memorizzazione dell'informazione basati su onde di spin.

L'attività didattica verrà svolta negli insegnamenti di settore. Nel percorso di formazione della laurea triennale in Fisica vengono erogati 12 crediti nel settore FIS/03, a cui si aggiungono i 24 crediti di corsi FIS/03 della laurea magistrale. La specificità di questi corsi di settore richiederebbe l'impiego di docenti strutturati specializzati. Attualmente di questi complessivi 36 crediti, solo la metà è svolta da personale strutturato del settore; altri 6 crediti sono affidati a personale afferente ad altro SSD e 12 crediti sono coperti con docenti a contratto.

Il prof. Posenato presenta la richiesta relativa al settore scientifico-disciplinare GEO/02 - Geologia Stratigrafica e Sedimentologica -, che è oggi rappresentato nel Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra da due soli professori associati: Piero Gianolla e Michele Morsilli. Questo settore ha perso negli ultimi anni il Prof. Daniele Masetti, professore di I fascia in quiescenza, ed il Professore di II fascia Marco Stefani, ora afferente al Dipartimento di Architettura. Attualmente gli insegnamenti di pertinenza del settore GEO/02 sono:

Laurea Triennale in Scienze Geologiche (Classe L-34)

- *Geologia I* (9 CFU), Prof. Morsilli;
- *Rilevamento geologico e Laboratorio di cartografia* (12 CFU), Prof. Gianolla;
- *Laboratorio di stratigrafia e sedimentologia* (6CFU- a contratto);

Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio (Classe LM 74)

- *Geologia stratigrafica* (6 CFU), Prof. Gianolla;
- *Sedimentologia* (6 CFU), Prof. Morsilli;
- *Stratigrafia applicata agli idrocarburi* (6 CFU), Prof. Morsilli dal prossimo a.a.
- *Petroleum system modelling* (6 CFU- a contratto)
- *Geologia delle pianure alluvionali* (6 CFU- a contratto, docente esterno)

La richiesta di una posizione RTD di tipo B nel SSD GEO/02 è pertanto fortemente motivata da **necessità didattiche**. Il SSD GEO/02 svolge un ruolo basilare nella didattica della Laurea Triennale in Scienze Geologiche, fornendo 3 insegnamenti obbligatori ed essenziali nella formazione del laureato, per complessivi 25 CFU. Svolge altresì un ruolo fondamentale nella Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio relativamente al percorso "GEOLOGIA, PALEONTOLOGIA E RISORSE DEL SOTTOSUOLO" finalizzato alla preparazione di un geologo del petrolio e realizzato in collaborazione con compagnie petrolifere. Tale percorso didattico, al quale

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

il SSD GEO/02 fornisce 5 insegnamenti per un totale di 30 CFU, ha rappresentato il principale richiamo di studenti con laurea triennale conseguita in altri atenei che hanno raggiunto anche il 75% del totale degli iscritti.

Dal punto di vista delle **necessità della ricerca** la nuova posizione si innesta nelle tematiche che da diversi anni gli strutturati del SSD GEO/02 portano avanti anche attraverso prestigiose collaborazioni nazionali e internazionali. I docenti del settore si occupano sia di ricerche scientifiche di base, con le quali indagano l'evoluzione paleoclimatica e paleogeografica della Terra, sia di ricerche scientifiche applicate relative all'esplorazione degli idrocarburi, alla realizzazione di cartografia geologica, quale strumento di base per la pianificazione territoriale, e alla valorizzazione del patrimonio geologico in ambito nazionale e internazionale all'interno di progetti UNESCO. Tali ricerche hanno prodotto rilevanti risultati pubblicati nelle principali riviste internazionali del settore e presentati in prestigiosi congressi internazionali, alcuni dei quali organizzati dai ricercatori del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara.

Dopo breve discussione, il Presidente chiede al Consiglio di esprimersi in merito alla richiesta da sottoporre Organi Accademici di Ateneo di assegnazione dei seguenti posti di Ricercatore a Tempo Determinato (lettera "b" dell'art. 24, comma 3, Legge n. 240/2010):

- 1 RTD tipo B per il settore scientifico disciplinare FIS03 "Fisica della materia" - settore concorsuale 02/B2 "Fisica Teorica della Materia"
- 1 RTD tipo B per settore scientifico-disciplinare GEO/02 - Geologia Stratigrafica e Sedimentologica – settore concorsuale 04/A2 – Geologia Strutturale, Geologia Stratigrafica, Sedimentologia e Paleontologia

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra udito quanto sopra unanime approva

4.13) Nomina referente dipartimento nel Centro per la Cooperazione

Il Presidente ricorda che dal 01/01/2016 il Prof. Billi è cessato dal servizio per volontarie dimissioni; con mail del 9 febbraio scorso, il prof. Alessandro Medici, Direttore del Centro di Ateneo per la Cooperazione e lo Sviluppo, chiede al dipartimento di procedere con la nomina di un nuovo rappresentante per il Dipartimento. Il prof. Paolo Ciavola si è reso disponibile anche per il prossimo triennio; infatti l'attuale consiglio direttivo del Centro ha scadenza 31 ottobre 2016.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime esprime parere favorevole alla nomina del prof. Ciavola quale rappresentante – per il dipartimento – nel Centro di Ateneo per la Cooperazione e lo Sviluppo.

4.14) Delegato unico per l'orientamento

Il Consiglio di Dipartimento ha attentamente ponderato la richiesta pervenuta dai Delegati del Rettore all'orientamento ad individuare un unico Delegato di Dipartimento per l'orientamento e, dopo ampia discussione, durante la quale sono intervenuti i proff. Calabrese, Posenato, Luppi, Cruciani, Guidi e Ghirotti, è giunto alla conclusione che tale restrizione comporterebbe inevitabilmente una perdita di specificità, e pertanto di efficacia, in particolar modo nelle iniziative rivolte verso le scuole superiori.

Il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra accorpa due ambiti disciplinari molto diversi e caratterizzati da ben distinti percorsi curriculari proprio nelle scuole superiori.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Il Consiglio quindi ritiene che risposte puntali ed immediate alle scuole possano essere fornite solo da un Delegato proveniente dall'area scientifica di competenza e che la semplificazione auspicata possa andare, in questo caso, a forte discapito della efficacia dell'azione di orientamento nelle attività rivolte all'esterno.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

4.15) Parere su protocollo d'intesa tra ARPAE Emilia Romagna e UNIFE

Il Presidente informa il Consiglio che l'ufficio Convenzioni e Consorzi chiede di approvare la proposta di rinnovo del protocollo d'intesa tra ARPAE Emilia Romagna e l'Università di Ferrara, finalizzato ad istituzionalizzare e promuovere la collaborazione tra i due enti nel campo della ricerca e della didattica. Negli organi di Ateneo del mese di aprile avverrà l'approvazione definitiva; l'impianto dell'atto è stato modificato rispetto al protocollo precedente, ma il contenuto rimane sostanzialmente invariato. Di seguito il testo definitivo che si propone di approvare:

PROTOCOLLO DI INTESA

TRA

Arpae – Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna, (di seguito denominata Arpae), con sede in Bologna, Via Po n. 5, P.IVA e CF 04290860370, rappresentata dal Direttore Generale e legale rappresentante Dott. Giuseppe Bortone, nato a Taranto il 23/09/1959 e domiciliato per la carica in Bologna, via Po, n. 5

E

Università degli Studi di Ferrara (d'ora innanzi denominata "Università o Ateneo) C.F. n. 80007370382, rappresentata dal Rettore, Prof. Giorgio Zauli, nato a Forlì, il 10.10.1960 e domiciliato per la carica in Ferrara, via Ariosto n. 35,

(qui di seguito denominate congiuntamente anche "Parti")

Premesso:

- *che tra Arpa Emilia-Romagna ed Università di Ferrara era in atto una convenzione quadro scaduta il 30/04/2013 e poi rinnovata fino al 29/04/2016 e finalizzata a sviluppare collaborazioni tra attività di ricerca e di didattica svolta dai due Enti;*
- *che con legge regionale n. 13/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni" l'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna, istituita con legge regionale n.44/1995, è stata rinominata Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna;*
- *che l'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, di cui alla DGR 2173/2015 è operativa dal 1/01/2016;*
- *che in considerazione dei positivi risultati conseguiti e dei proficui rapporti in essere tra le singole strutture agenziali e universitarie, le Parti intendono consolidare la collaborazione esistente e sviluppare i reciproci rapporti nel perseguimento delle rispettive finalità istituzionali;*
- *che l'Università ritiene importante, al fine del miglior perseguimento dei propri fini istituzionali, lo sviluppo di un più stretto accordo tra le attività che le sono proprie e quelle che rientrano nelle competenze di Arpae, così come disciplinate dalla legge, nel pieno rispetto delle libertà ed autonomie della ricerca;*
- *che Arpae ritiene importante che i rapporti esistenti con numerose strutture dell'Ateneo vengano consolidati ed ulteriormente sviluppati nell'ambito di un quadro unitario ed istituzionale rispondente ad una collaborazione volta ad ottimizzare le interazioni fra le attività di ricerca e di didattica svolta dall'Università degli Studi di Ferrara con la funzione propria di Arpae in tema di ricerca applicata sui fenomeni dell'inquinamento, realizzazione di specifiche campagne di controllo dei fattori ambientali, supporto per l'elaborazione di piani di intervento per la prevenzione e il controllo ambientale, richiesti dalla Regione Emilia-Romagna, dagli Enti locali e da altre istituzioni pubbliche;*

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

per quanto sopra premesso:

Arpae e Università di Ferrara, così come sopra rappresentate, convengono di stipulare il presente Protocollo di Intesa allo scopo di consolidare la collaborazione tra i due Enti, e coordinare le attività svolte nei settori di comune interesse, secondo le diverse competenze, con l'obiettivo di favorire e promuovere un continuo confronto finalizzato ad arricchire, reciprocamente, le proprie linee di azione.

Art. 1 – Oggetto

Arpae e Università di Ferrara si impegnano ad attivare forme di collaborazione nei seguenti ambiti, con individuazione delle risorse necessarie e disponibili da definirsi nelle convenzioni attuative di cui all'art.2:

- a) collaborazione nell'ambito della promozione e gestione di ricerca ed innovazione attraverso progetti scientifici;*
- b) collaborazione nella didattica e disponibilità, compatibilmente con le proprie attività istituzionali - da parte di Arpae - all'accoglimento di studenti in tirocinio curriculare ed in tesi di laurea, utilizzando esclusivamente i servizi on line messi a disposizione dall'Università di Ferrara e dalla Regione Emilia-Romagna per favorire l'incontro tra offerta e domanda;*
- c) collaborazione nella didattica e disponibilità, compatibilmente con le proprie attività istituzionali, da parte di Università di Ferrara - a supportare con docenti esperti le attività formative e di aggiornamento destinate al personale dell'Agenzia;*
- d) utilizzo di attrezzature strumentali a fini di studio e di ricerca.*

Art. 2 - Accordi attuativi

I contenuti e le modalità della collaborazione di cui al presente Protocollo di Intesa saranno definiti in apposite convenzioni attuative sottoscritte dalle strutture dell'Università di Ferrara e di Arpae sulla base dei rispettivi regolamenti/discipline in vigore, nel rispetto della presente convenzione quadro e della normativa vigente.

Tali convenzioni dovranno individuare, di volta in volta, le risorse finanziarie, il personale, le strutture e le attrezzature eventualmente necessari a supporto di ogni singola iniziativa/progetto, le modalità di utilizzo delle conoscenze e dei risultati acquisiti, nonché le strutture di ciascuna delle Parti alle quali detti oneri dovranno essere imputati.

Art.3 - Referenti

Il Rettore dell'Università di Ferrara e il Direttore generale di Arpae designeranno, ciascuno per la propria competenza, un Responsabile di riferimento per la gestione della collaborazione di cui all'articolo 1, lettere b), c).

Per quanto riguarda la collaborazione nella didattica di cui all'articolo 1, lettere b), c) le Parti concordano che:

- tale attività potrà essere formalizzata dai Responsabili a tal fine individuati, con le modalità caso per caso ritenute più opportune, in funzione della complessità della collaborazione da attivare e compatibilmente con i piani di lavoro e la disponibilità organizzativa delle singole Parti;*
- le docenze svolte dal personale dell'Università di Ferrara e di Arpae sono effettuate gratuitamente, senza oneri a carico dei due Enti.*

Art. 4 – Programmazione dell'offerta di tirocini curricolari

Arpae individua e programma l'offerta di tirocini curricolari rivolta alle Università convenzionate e la comunica sul proprio sito web. La programmazione è determinata in funzione delle esigenze di ciascuna struttura dell'Agenzia, della compatibilità delle strutture logistiche e di personale e in ragione degli obiettivi e delle attività in cui si concretterà l'esperienza formativa.

Art. 5 – Garanzie assicurative

Le Parti si danno reciprocamente atto che:

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

- *gli studenti autorizzati alle attività formative sono coperti dall'Università di Ferrara con assicurazione contro gli infortuni che dovessero subire durante lo svolgimento delle attività, nonché con assicurazione per responsabilità civile per i danni che dovessero involontariamente causare a terzi (persone e/o cose) durante l'effettuazione delle stesse;*
- *il personale universitario, autorizzato a svolgere le attività indicate nella presente convenzione, è coperto da assicurazione di legge contro gli infortuni che dovesse subire in qualsivoglia sede tali attività si svolgano, così come previsto ai sensi di legge, nonché con assicurazione dell'Università di Ferrara per responsabilità civile verso terzi (persone e/o cose);*
- *il personale dipendente da Arpae autorizzato a svolgere le attività indicate nel presente Protocollo svolge le proprie attività in orario di servizio ed è coperto da assicurazione di legge contro gli infortuni che dovesse subire in qualsivoglia sede tali attività si svolgano, nonché da assicurazione di Arpae per responsabilità civile verso terzi (persone e/o cose).*

Art. 6 – Sicurezza sul lavoro

Le Parti si impegnano a regolamentare, nelle specifiche convenzioni di attuazione del presente Protocollo, gli obblighi a carico dei Datori di Lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in specifico del Datore di Lavoro della struttura ospitante, sulla base del documento di valutazione dei rischi elaborato e custodito presso la Struttura ospitante ovvero presso l'unità organizzativa, in base all'art. 28 del testo aggiornato del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in particolare per quanto attiene lo svolgimento dei tirocini e delle tesi di laurea presso le strutture Arpae (art. 1, lett. b).

Art. 7 – Obbligo di riservatezza e trattamento dati personali

Ciascuna Parte è tenuta ad osservare la riservatezza nei confronti di qualsiasi persona od Ente non autorizzato dall'altra Parte, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni, documenti ed oggetti di proprietà dell'altra Parte che gli fossero stati comunicati in virtù del presente Protocollo.

Le Parti dichiarano di essersi reciprocamente informate e di acconsentire espressamente che i “dati personali” forniti, anche verbalmente, o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione del presente Protocollo vengano trattati esclusivamente per le finalità dello stesso, nel rispetto della normativa vigente di cui al D.Lgs. 30/06/2003 n. 196 (“Codice in materia di protezione dei dati personali”), consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione del Protocollo. Le Parti dichiarano di essere informate sui diritti sanciti dall'art. 7 del Codice sopra menzionato.

Art. 8 - Modifiche

Ogni eventuale modifica del presente accordo dovrà essere concordata dalle Parti con scambio di lettere e, se sostanziale, deliberata dai rispettivi Organi competenti.

Art. 9 - Diritti di Proprietà intellettuale

Le Parti convengono che la titolarità di qualunque eventuale risultato inventivo, brevettabile o tutelabile attraverso altre privative industriali, derivante dall'esecuzione di attività svolte in attuazione del presente Protocollo, nonché le modalità di utilizzo e di diffusione delle conoscenze, sarà espressamente regolata nelle specifiche convenzioni attuative di cui all'art. 2 nel rispetto e coerentemente con la normativa vigente in materia di proprietà industriale D. lgs. 10 febbraio 2005, n. 30.

Art. 10 - Controversie

Le Parti convengono di comporre in via amichevole eventuali controversie che dovessero sorgere in merito all'applicazione, interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente accordo. In mancanza di bonaria composizione, le eventuali controversie saranno decise in sede giudiziale innanzi al Foro competente di Ferrara.

Art. 11 – Durata e recesso

Il presente Protocollo d'intesa ha durata 3 anni a decorrere dalla data di sottoscrizione dello stesso, salvo disdetta comunicata con lettera raccomandata o P.E.C. almeno tre mesi prima della scadenza.

Il Protocollo è rinnovabile espressamente, in seguito ad accordo scritto tra le Parti.

Il recesso dal presente Protocollo non produce effetti automatici sui rapporti attuativi in essere al momento del recesso medesimo, che restano regolati, quanto alla risoluzione, dai relativi atti.

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Art. 11 – Sottoscrizione, registrazione e bollo

Il presente atto è sottoscritto in via telematica, con firma digitale, ai sensi dell'art. 15, comma 2 bis, della legge n. 241/1990.

Il presente Protocollo d'Intesa sarà registrato in caso d'uso ai sensi dell'art. 4 tariffa parte 2 D.P.R. 131/1986, con spesa a carico del richiedente.

Le spese di bollo, ai sensi del D.P.R. 642/72, sono a carico delle Parti.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime, approva la proposta di rinnovo del protocollo d'intesa tra Università di Ferrara e Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna, finalizzato ad istituzionalizzare e promuovere la collaborazione tra i due enti nel campo della ricerca e della didattica.

4.16) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca – Dott. Diego Bisero.

Il Direttore informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Dott. Diego Bisero, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per “**Rotazione in piano di domini magnetici a strisce in film epitassiali magnetostrittivi di FeGa e FeN**”, per complessivi € 4.000,00 (quattromila) da imputare su fondi relativi a:

- Fondo UE FP7 MAGNONICS (2009-UEFP7-GL_001), per € 3.000,00 di responsabilità scientifica del Prof. Loris Giovannini;
- Fondo messo a disposizione dal Dipartimento, per € 1.000,00.

Lo studio ha come obiettivo l'analisi di film sottili cresciuti per epitassia da fascio molecolare (MBE) presso l'Università UPMC di Parigi. Verrà analizzato il comportamento dei domini a strisce, che si formano in film di FeGa e di FeN, sottoposti all'applicazione di un campo magnetico in piano perpendicolare all'asse delle strisce.

Il vincitore dovrà occuparsi dell'analisi sperimentale con microscopia a forza magnetica (MFM) e magnetometria MOKE dei campioni descritti. Si prevede di determinare il campo di soglia per la rotazione in entrambi i materiali. I risultati sperimentali verranno interpretati sulla base di simulazioni micromagnetiche, supportate da considerazioni fisiche legate al bilancio energetico.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 4 mesi. Responsabile scientifico è il Dott. Diego Bisero.

Il candidato dovrà possedere la Laurea Magistrale o vecchio ordinamento in Fisica o titolo equipollente, nonché documentata esperienza di ricerca su progetti attinenti al presente bando.

Il candidato dovrà avere la capacità di utilizzare un microscopio a forza magnetica; capacità di svolgere caratterizzazione magnetica di materiali nanostrutturati; conoscenza della lingua inglese e deve avere un'età non superiore a 38 anni.

Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post lauream dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

indicata; approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca per **“Rotazione in piano di domini magnetici a strisce in film epitassiali magnetostrittivi di FeGa e FeN”**, responsabile scientifico il Dott. Diego Bisero.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

Sul quinto oggetto “Varie ed eventuali”

Non vi sono argomenti in discussione.

Sul sesto oggetto “Questioni relative ai Ricercatori”

Non vi sono argomenti in discussione.

Sul settimo oggetto “Questioni relative ai Professori di II fascia”

7.1 Richiesta di bando per un posto di ricercatore a tempo determinato nel ssd FIS/01.

Il Direttore comunica che il Senato Accademico ed il Consiglio di Amministrazione, rispettivamente nelle sedute del 17/2/2016 e del 24/2/2016, hanno espresso parere favorevole ed approvato la sottoscrizione della convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per il finanziamento triennale di un posto di ricercatore a tempo determinato nel settore scientifico-disciplinare FIS/01 (Fisica Sperimentale), settore concorsuale 02/A1 (Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali).

Si rende a questo punto necessario procedere con la delibera riguardante la proposta di pubblicazione del bando di Ricercatore a tempo determinato – s.s.d. FIS/01 - ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. a), della Legge 240/201, con i seguenti contenuti:

| Tipologia RTD | Tipo A |
|---|--|
| Impegno (tempo pieno o definito) | tempo pieno |
| Settore concorsuale: | 02/A1 – Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali |
| Settore Scientifico-Disciplinare: | FIS/01 – Fisica sperimentale |
| Dipartimento di afferenza: | Dipartimento di Fisica e Scienze della terra |
| Titolo del progetto di ricerca: | Fisica sperimentale delle particelle elementari |
| Attività didattica: | Corsi di Laurea (Triennale e Magistrale) in Fisica |
| Attività scientifica: | Fisica ai collisori elettrone-positrone |
| Attività assistenziale: | |
| Durata del contratto: | 3 anni |
| Numero massimo di pubblicazioni da presentare: (non < 12) | 25 |
| Lingua straniera: | Inglese |

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera:

Udito quanto sopra,
tenuto conto della copertura finanziaria tramite convenzione con INFN,

il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

delibera

di proporre agli Organi Accademici la richiesta di bandire una procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Ricercatore universitario con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato della durata di 36 mesi con regime di impegno a tempo pieno ai sensi della lettera a) dell'art. 24, comma 3 della Legge 30 dicembre 2010 n. 240, presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra - Settore concorsuale 02/A1, Settore scientifico-disciplinare FIS/01.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

7.2. Proposta di chiamata di un Professore Associato nel settore disciplinare GEO/01 a seguito dell'esito positivo della valutazione svoltasi ai sensi dell'articolo 18, comma 1, legge 240/2010.

Il Presidente comunica al Consiglio che la Commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 152 del 1/02/2016 (Commissione composta dai Professori Riccardo Caputo, Alda Nicora e Renato Posenato) nell'ambito della procedura attivata per la valutazione di un ricercatore in Paleontologia e Paleoecologia (SSD GEO/01 - settore concorsuale 04/A2) che abbia conseguito l'abilitazione scientifica nazionale come professore di seconda fascia, ha concluso i suoi lavori il 3 marzo scorso.

I relativi atti sono stati approvati dal Rettore con D.R. 4 marzo 2016, n. 369 e sono stati resi pubblici nel sito internet dell'Ateneo. Hanno presentato domanda di partecipazione alla procedura quattro candidati. Al termine dei lavori la Commissione, esprimendo all'unanimità una valutazione ampiamente positiva, ha individuato nel dott. Davide Bassi il candidato più qualificato da proporre al Consiglio per la chiamata come professore associato ai sensi dell'art. 18, legge 240 del 2010.

Il Presidente dà lettura del giudizio della Commissione dell'allegato B relativo al Dott. Bassi:

*A giudizio della commissione la prolungata, copiosa e diversificata attività didattica del candidato, svolta anche in istituzioni straniere, viene considerata eccellente. Il Candidato presenta un'attività di ricerca scientifica continua nel tempo, di eccellente livello, coerente con il profilo richiesto dal bando e supportata dall'aver ottenuto anche l'abilitazione a professore di I fascia. Le pubblicazioni scientifiche presentate ai fini del concorso documentano originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico. La posizione di primo o singolo autore del candidato in molti e qualificati lavori e relativi indicatori bibliometrici documentano un'eccellente capacità ideativa e di leadership e grande rilevanza scientifica. Giudizio globale complessivo: **ECCELLENTE**.*

Il Presidente dà lettura infine del giudizio comparativo finale formulato dalla Commissione di valutazione.

La Commissione rileva che il Dr. Davide Bassi presenta, rispetto agli altri candidati presi in considerazione ai fini del presente concorso, un'attività didattica decisamente più consistente che lo ha visto anche come docente in atenei stranieri. Anche per quanto riguarda l'attività scientifica complessiva, il Dr. Bassi dimostra una maggiore disseminazione dei risultati e valori bibliometrici nettamente superiori a quelli degli altri candidati, essendo anche l'unico candidato in possesso

IL SEGRETARIO
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE
f.to Prof. Roberto CALABRESE

dell'abilitazione a professore di I fascia per lo stesso settore concorsuale oggetto del presente concorso. Similmente, i valori bibliometrici delle pubblicazioni presentate sono superiori a quelli degli altri candidati.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra propone al CdA che il Dott. Davide Bassi possa prendere servizio come professore di II fascia a decorrere dal 1 Aprile 2016 per esigenze didattiche e scientifiche.

Le esigenze didattiche sono relative ad attività di tutorato di tesi di laurea per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze geologiche, mobilità docenti nell'ambito di Progetti Erasmus Plus e per insegnamenti di didattica di Scienze della Terra nei corsi dei Tirocini Formativi Attivi (TFA).

L'attività di ricerca riguarda l'attività di editor del volume dei proceedings del /11th International Meeting of the International Fossil Algae Association/ che verrà pubblicato dalla rivista /Island Arc/ (Elsevier) e lo studio delle icnocenosi di depositi a rodoliti di Fraser Island e One Tree Reef (Australia), Spagna meridionale, Tahiti, Kikai-jima (Giappone); l'analisi di pirite framboideale in accumuli a grandi bivalvi del Giurassico Inferiore, Sudalpino; variazioni eustatiche oloceniche registrate dai sedimenti carbonatici nella Piattaforma del Brasile.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

Sull'ottavo oggetto "Questioni relative ai Professori di I fascia"

Non vi sono argomenti in discussione.

Esaurita la trattazione degli argomenti previsti all'ordine del giorno, il Direttore alle ore 13:00 dichiara chiusa la seduta.

Il presente verbale è redatto, letto ed approvato seduta stante.