

Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre
Verbale del Consiglio di Dipartimento n. 9/2015
Seduta del 19 ottobre 2015

Ordine del giorno:

1. Comunicazioni.
2. Approvazione del verbale della seduta del 17 settembre 2015.
3. Personale Docente.
4. Assegni di Ricerca.
5. Contratti e convenzioni.
6. Emissione bandi di selezione per personale a contratto.
7. Questioni riguardanti la Didattica.
8. Commissione didattica di Fisica.
9. Fondo di incentivazione.
10. Laurea in Scienze Computazionali.
11. Varie ed eventuali.

3. PERSONALE DOCENTE.

Il Consiglio all'unanimità delibera l'autorizzazione allo svolgimento della missione del prof. Alessandro Giuliani a Lione per visiting professor a Lyon-1 e una collaborazione scientifica con il prof. Fabio Toninelli, dal 17 ottobre 2015 al 31 marzo 2016.

4. ASSEGNI DI RICERCA.

Il Consiglio all'unanimità delibera l'emanazione di un bando, secondo lo schema tipo previsto dall'Ateneo, per n. 1 assegno di ricerca dal titolo "Metodi sperimentali e modelli numerici per la caratterizzazione chimico-fisica e radiometrica delle acque sotterranee", settore scientifico disciplinare FIS/07, della durata di 12 mesi per un importo annuo lordo di € 23.350,00 che sarà finanziato sui fondi del Progetto Smart Environments, responsabile scientifico prof. Wolfango Plastino e l'approvazione della commissione composta dai proff.ri Decio Levi, Wolfango Plastino, Roberto Raimondi, membro supplente prof. Giuseppe Degrassi.

Il Consiglio all'unanimità delibera l'emanazione di un bando, secondo lo schema tipo previsto dall'Ateneo, per n. 1 assegno di ricerca dal titolo "Teorie effettive in materia condensata", settore scientifico disciplinare MAT/05 e MAT/07, della durata di 12 mesi per un importo annuo lordo di € 27.000,00 che sarà finanziato sui fondi del Progetto FIR, responsabile scientifico dott. Michele Correggi.

Il Consiglio all'unanimità delibera di concedere il nulla osta al dott. Andrea Marinucci, titolare dell'assegno di ricerca "L'emissione nei raggi X dei nuclei galattici attivi", responsabile scientifico prof. Giorgio Matt, per lo svolgimento dell'incarico retribuito Algebra lineare, dall'8 gennaio 2016 al 10 maggio 2016, presso la John Cabot University.

Il Consiglio all'unanimità delibera di concedere il nulla osta al dott. Carmelo Antonio Finocchiaro, titolare dell'assegno di ricerca "Nuove tendenze nello studio degli spazi di Zariski-Riemann di anelli di valutazione; operazioni di chiusura di Krull sugli insiemi di ideali frazionari; proprietà moltiplicative degli ideali in anelli di polinomi a valori interi ed applicazioni", responsabile scientifico prof. Marco Fontana, per lo svolgimento dell'incarico retribuito "Geometria I modulo (sdoppiamento), laurea in Ingegneria Civile, Università degli studi Roma Tre", dal 1 ottobre 2015 al 28 febbraio 2016.

Il Consiglio all'unanimità delibera di concedere il nulla osta alla dott.ssa Margherita Lelli Chiesa, titolare dell'assegno di ricerca "Spazi di moduli in geometria algebrica", responsabile scientifico prof. Filippo Viviani, per lo svolgimento dell'incarico retribuito "Esercitazioni di Mathematics 2 per il corso di laurea Economics and Business presso la Luiss, dal 1 settembre 2015 al 15 dicembre 2015.

6. EMISSIONE BANDI DI SELEZIONE PER PERSONALE A CONTRATTO.

Il Consiglio all'unanimità delibera l'emanazione di un bando di selezione pubblica per l'affidamento di n. 2 contratti di collaborazione coordinata e continuativa nell'ambito della Convenzione con l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato per il Progetto EAFIT_TOOLS per attività di analisi, di sviluppo software e di training. Ciascun contratto avrà la durata di n. 3 mesi con un compenso lordo ente di € 11.000,00 (undicimila/00) che graverà sui fondi del Progetto EAFIT TOOLS, responsabile scientifico prof. Roberto Di Pietro.

Il Consiglio all'unanimità delibera l'emanazione di n. 2 bandi di selezione pubblica per l'affidamento dei seguenti contratti:

- n. 1 contratto di prestazione professionale nell'ambito del Progetto DIARAD per attività di progettazione di una scheda di acquisizione per segnali in corrente provenienti da dosimetri in diamante. Il contratto decorrerà dal 16 novembre 2015 al 31 dicembre 2015, con compenso lordo ente di € 3.000,00 (tremila/00) che graverà sui fondi del Progetto DIARAD, responsabile scientifico prof. Francesco de Notaristefani;
- n. 1 contratto di prestazione occasionale nell'ambito del Progetto DIARAD per studio di materiali con spettrometria di massa a ioni secondari. Il contratto decorrerà dal 9 novembre 2015 al 31 dicembre 2015, con compenso lordo ente di € 4.068,75 (quattromilasessantotto/75) che graverà sui fondi del Progetto DIARAD, responsabile scientifico prof. Francesco de Notaristefani.

7. QUESTIONI RIGUARDANTI LA DIDATTICA.

Il Consiglio all'unanimità delibera di approvare a ratifica l'affidamento degli incarichi di didattica integrativa per il primo semestre del corrente a.a.

Il Consiglio all'unanimità delibera di proporre al Nucleo Valutazione il Corso di Laurea in Fisica quale corso di studi triennale del Dipartimento per il Piano di audizione sperimentale, in ottemperanza alle disposizioni dell'ANVUR.

8. COMMISSIONE DIDATTICA DI FISICA.

Il Consiglio all'unanimità delibera di nominare come membri docenti della Commissione Didattica di Fisica per il prossimo triennio accademico 2015/2018 i proff.: Mario De Vincenzi, Fabio La Franca, Vittorio Lubicz, Domizia Orestano, Mauro Rovere e Cecilia Tarantino.

9. FONDO DI INCENTIVAZIONE.

Il Consiglio, sentito il Direttore, all'unanimità delibera l'approvazione delle richieste del Fondo di incentivazione per l'anno 2016 (Allegato n. 9.1).

11. VARIE ED EVENTUALI.

Il Consiglio all'unanimità delibera di approvare lo svolgimento del Workshop e la richiesta all'utilizzo del logo dell'Università Roma Tre in tutti i posters di pubblicizzazione del Workshop organizzato in collaborazione con Sapienza Università di Roma, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e il CERN di Ginevra, che si terrà nel mese di aprile 2016, sugli sviluppi tecnologici necessari e gli obiettivi scientifici di un collisore protone-protone e elettrone-positrone.

Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre
Verbale del Consiglio di Dipartimento n. 9/2015
Seduta del 19 ottobre 2015

Il Direttore presenta le seguenti variazioni di bilancio:

- € 25.351,00 relativi al Progetto EXOMARS Scienze-Fase C2D
- € 800,00 relativi al Progetto LAMS

Il Consiglio all'unanimità delibera l'approvazione delle variazioni di bilancio sopra indicate.

**PROPOSTA UNITARIA DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA
DELIBERATA DAL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO NELLA SEDUTA DEL _____
A VALERE SUL FONDO D'INCENTIVAZIONE
Allegato B**

Macro-azione: Ricerca

Azione: Assegni di ricerca (annuali)

1 - Titolo del programma di ricerca

Tipi e dimostrazioni nella logica del secondo ordine

Descrizione sintetica del programma di ricerca

Il programma intende sviluppare - in modo originale e innovativo, mediante apporti metodologici scaturiti dalla ricerca in logica lineare, e facendo interagire gli approcci matematici, informatici e filosofici - una linea di ricerca che nel secolo scorso ha portato fra l'altro al Sistema F di Girard e al polimorfismo nella programmazione nonché alle diverse trattazioni (matematiche, informatiche e filosofiche) del tema delle definizioni impredicative e delle dimostrazioni parametriche.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Prof. Vito Michele Abrusci - MAT/01, INF/01 e M-FIL/02

2 - Titolo del programma di ricerca

Proprietà fisiche di ghiacci esotici terrestri e planetari.

Descrizione sintetica del programma di ricerca

Lo studio delle proprietà fisiche del ghiaccio d'acqua drogato con composti ionici, e in particolare di quelle dielettriche, rappresenta un campo di notevole interesse sia nell'ambito della ricerca sui cambiamenti climatici e sugli effetti dell'inquinamento da aerosol nelle aree polari, sia per la ricerca di acqua liquida all'interno delle lune ghiacciate di Giove. La ricerca in questo campo richiede l'implementazione di metodologie fortemente interdisciplinari. La presente attività di ricerca è finalizzata perciò, principalmente, allo sviluppo di un approccio teorico-sperimentale sinergico, e propone quindi di coordinare ed integrare le competenze di due diversi gruppi di ricerca presenti all'interno del dipartimento di Matematica e Fisica: il Laboratorio di Fisica Applicata alla Terra e ai Pianeti, che effettuerà misure dielettriche di ghiacci drogati con sali e acidi, e il gruppo di Simulazione Atomistica che porterà avanti simulazioni numeriche sulle varie forme di ghiaccio, utilizzando modelli che sono stati verificati essere in grado di riprodurre la fenomenologia dei vari tipi di ghiaccio in diverse condizioni di temperatura e pressione, implementando nei modelli la presenza di composti ionici in accordo con gli esperimenti svolti. A questo scopo si richiede per il 2016 il rinnovo dell'assegno di ricerca co-finanziato con il fondo di incentivazione 2015 bandito dal Dipartimento e di cui è risultato vincitore una ricercatrice di notevole livello con ottime competenze nella simulazione numerica di soluzioni acquose di sistemi ionici, necessarie per la determinazione delle varie fasi cristalline in diverse condizioni termodinamiche e di drogaggio.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Prof. Paola Gallo – FIS/03

3 - Titolo del programma di ricerca

Geometria Algebrica: spazi di moduli e geometria birazionale

Descrizione sintetica del programma di ricerca

Il gruppo di geometria algebrica del dipartimento di Matematica e Fisica di Roma Tre svolge un'attività di ricerca che copre, oltre agli aspetti più classici della materia, nuove tematiche e direzioni di ricerca con l'utilizzo di strumenti innovativi.

Tra gli argomenti che vengono studiati dal gruppo ci sono gli aspetti classici della teoria delle varietà proiettive, in particolare le curve e superfici e i loro moduli, lo studio di varietà di dimensione superiore con particolare interesse alla loro geometria birazionale, lo studio di moduli di fasci su curve e superfici e le loro compattificazioni, lo studio di spazi di moduli di varietà abeliane, lo studio di spazi di moduli di curve e varietà abeliane tropicali e lo studio di serie lineari tropicali, lo studio delle categorie derivate di spazi di moduli e tanti altri.

Il candidato all'assegno di ricerca che cerchiamo dovrà quindi essere in grado di interagire col gruppo su queste tematiche, e svolgere attività di ricerca su alcuni dei problemi proposti dal gruppo.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Dott.ssa Margarida Melo - MAT/03

4 - Titolo del programma di ricerca

Teorie oltre il Modello Standard per interpretare masse e mixing dei fermioni

Descrizione sintetica del programma di ricerca

Una delle principali sfide in fisica delle particelle è la comprensione delle proprietà di mixing dei quark e dei neutrini e dei valori delle masse dei fermioni (altrimenti detto 'problema del flavour'). Il Modello Standard della fisica delle particelle non offre alcuna plausibile spiegazione in quanto sia gli angoli di mescolamento che le masse sono parametri liberi fissati a posteriori per riprodurre i valori sperimentali. Il presente programma di ricerca intende affrontare tale problema in estensioni del Modello Standard con contenuto scalare e fermionico allargato. Teorie di interesse per il presente studio possono essere basate su:

- gruppi di gauge a rango più grande di quello del Modello Standard (Teorie di Grande Unificazione) e che prevedano o meno l'ausilio di simmetrie di sapore che connettano in modo non triviale le diverse generazioni di fermioni;
- stesso gruppo di gauge del Modello Standard ma spettro scalare e fermionico dissimile (teorie di Super-Symmetry e teorie multi-Higgs), anche in questo caso con o senza l'ausilio di simmetrie di sapore.

Il programma di ricerca intende altresì esplorare in modo accurato i risultati sperimentali nel settore del sapore e, nel contesto di tali teorie, individuare osservabili che violino il sapore leptonico e diano segnali di nuova fisica visibili al LHC e flavour factories.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Dr. Davide Meloni – FIS/02

5 - Titolo del programma di ricerca

Metodi di approssimazione numerica e analitica per problemi concreti riguardanti mezzi porosi e imaging in Ingegneria e Medicina

Descrizione sintetica del programma di ricerca (Max. 1500 caratteri)

In molte applicazioni di interesse pratico, ad esempio l'idrologia, la geofisica dei mezzi viscoelastici, la meteorologia, la medicina, interessa non solo studiare esistenza e unicità di soluzioni (cosa ovviamente di primaria importanza), ma anche costruire concretamente tali soluzioni, di regola in modo approssimato. Grandi aree metodologiche pertinenti a un tale approccio sono la teoria dell'approssimazione di funzioni e di dati, la teoria delle perturbazioni (regolari e singolari), e la matematica numerica. Il programma di ricerca riguarda lo sviluppo e la messa a punto di tali metodi, applicandoli poi ai settori specifici sopra citati.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Prof. Renato Spigler – MAT/08, MAT/05

6 - Titolo del programma di ricerca

Studio della gerarchia di massa dei neutrini mediante l'esperimento JUNO

Descrizione sintetica del programma di ricerca

La misura della gerarchia degli autostati di massa dei neutrini costituisce uno dei temi più importanti e non ancora compresi nell'ambito della Fisica delle Astroparticelle. La scoperta della gerarchia di massa (diretta o inversa) ha anche importanti implicazioni per i modelli che intendono spiegare la natura dei neutrini e le particelle elementari esistenti. Questo tema sarà affrontato dall'esperimento JUNO ora in fase di avanzata progettazione da parte di una collaborazione internazionale costituita da Università Cinesi, Americane ed Europee, tra le quali diverse Università Italiane. Juno è costituito da un rivelatore di antineutrini generati da reattori nucleari, sarà installato in Cina. Il gruppo JUNO del Dipartimento di Matematica e Fisica partecipa attivamente all'esperimento, in particolare si occupa di studiare le prestazioni dell'apparato per caratterizzarne il comportamento mediante metodi di simulazione, inoltre è attivo nei working group che preparano gli algoritmi di analisi dati. Il gruppo è ben inserito nella collaborazione internazionale, l'attività scientifica dell'assegnio di ricerca sarà svolta in questo ambito.

Responsabile scientifico e Settore scientifico disciplinare (SSD) del programma di ricerca

Prof. Stefano Maria Mari – FIS/01

Piano Finanziario complessivo per l'azione

Costo totale dell'azione (€ 23.350 x n. 6 assegni proposti)	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo
€ 140.100	€ 65.380	€ 74.720

Numero di assegni di ricerca in corso alla data del 15/10/2015: _____

Macro-azione: Internazionalizzazione
Azione: Visiting per ricerca e dottorati

1- Docente Invitato

Cognome e Nome: Michel A. Grundland

Qualifica: Professor

Istituzione di provenienza: Centre de Recherches Mathematiques, Université de Montréal
Montréal, C.P. 6128, Succ. Centre-Ville, (QC) H3C 3J7, Canada

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: collaborazione con il gruppo locale di fisica matematica su metodi per ottenere soluzioni esatte di equazioni alle derivate parziali non-lineari.

Attività didattica: 24 lezioni da condividere tra Dottorato di Ricerca e Laurea magistrale in Fisica 'Geometric Methods for solving PDEs. Multivariate superpositions'. Il programma delle lezioni comprende

1. Introduction to quasilinear multidimensional systems.
2. Homogeneous and nonhomogeneous simple integral elements.
3. Simple Riemann waves.

Periodo previsto: 1-22 febbraio 2016

Durata prevista: 3 settimane

2- Docente Invitato

Cognome e Nome: Aaron Smith

Qualifica: Assistant Professor

Istituzione di provenienza: Dept. of Mathematics and Statistics, University of Ottawa, Canada

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: Catene di Markov reversibili con vincoli cinetici, tempi di mixing e connessione a problemi di dinamica di sistemi vetrosi

Attività didattica: un ciclo di 3 lezioni, da 2 ore ciascuna, per il dottorato dal titolo *Mixing of Markov Chains with Constraints* che potranno essere così divise:

1. Constraints and Spectral Methods
2. Constraints, Couplings and Computable Bounds
3. Speeding Up Simulation of Constrained Processes.

Un programma di massima del corso è il seguente:

* Introduction to spectral methods for bounding mixing times, and modifications for state spaces with constraints. Applications to standard problems in group theory (permutations with restrictions), statistics (contingency tables), and/or statistical physics (kinetically constrained Ising process).

* Introduction to the coupling method for bounding mixing times, as well as variants such as coupling from the past. Applications to high-dimensional Gibbs samplers with constraints, including Kac's walk and various Gibbs samplers from statistics. Relationship between coupling as a proof technique and coupling as a tool for convergence diagnostics in this setting.

* Introduction to the simple exclusion process and relevant results on its mixing properties. Introduction to the theory of intertwining Markov chains. Applications to numerical integration.

Periodo previsto: da fissare

Durata prevista: 10 giorni.

3- Docente Invitato

Cognome e Nome: Christopher Hays

Qualifica: Research Lecturer

Istituzione di provenienza: Oxford University

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: collaborazione scientifica nel campo della valutazione delle incertezze sistematiche dovute alla selezione sul numero di jet adronici nel decadimento del bosone di Higgs $H \rightarrow WW$ al Large Hadron Collider, fondamentale per la riduzione delle incertezze sistematiche sulle misure relative a questo canale di decadimento, il cui studio è di grande rilevanza per la misura degli accoppiamenti del bosone di Higgs ai bosoni vettori. Chris Hays è un esperto del campo, attualmente convenier del working group 'Higgs boson properties' dell'esperimento ATLAS.

È stato editor dell'articolo conclusivo del Run-1 sul canale di decadimento $H \rightarrow WW$ [Phys. Rev. D 92, 012006 (2015)] insieme al proponente di questo invito. Si propone un seminario dal titolo: 'Measurements of vector and Higgs bosons: discovery through precision' e due lezioni di due ore ciascuna per il corso di dottorato, sullo stesso tema.

Attività didattica: un corso intensivo di 10 ore (2 ore al giorno) rivolto agli studenti del Dottorato di Fisica, tenuto in lingua inglese, dal titolo 'Statistical analysis of time series'. L'obiettivo del corso è di fornire le conoscenze di base sull'analisi temporale di dati fisici variabili e presentare in dettaglio dei casi specifici sui quali applicarle. Una descrizione più dettagliata del corso è allegata a questa proposta.

Periodo previsto: 25 marzo - 8 aprile 2016

Durata prevista: 2 settimane.

4- Docente Invitato

Cognome e Nome: Oscar García-Prada

Qualifica: Profesor de Investigación (=Research Professor)

Istituzione di provenienza: Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), Madrid

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: Oscar García-Prada is a CSIC Research Professor at Instituto de Ciencias Matemáticas— ICMAT. He obtained a D.Phil. (doctorate) in Mathematics at the University of Oxford in 1991, and had postdoctoral appointments at Institut des Hautes Études Scientific (Paris), University of California at Berkeley, and University of Paris-Sud, before holding positions at University Autónoma of Madrid and École Polytechnique (Paris). In 2002 he joined the Spanish National Research Council (CSIC).

His research interests lie in the interplay of differential and algebraic geometry with differential equations of theoretical physics, more concretely, in the study of moduli spaces and geometric structures. The moduli spaces considered involve objects such as vortices, solutions to general gauge-theoretic equations, Higgs bundles and representations of surface groups and fundamental groups of higher dimensional Kaehler manifolds. Professor García-Prada is the author of a number of papers in journals like Duke Math. Journal, J. Differential Geometry, Topology and Math. Annalen, with collaborators in Spain, USA, UK, France, Germany, Portugal, Italy, Canada and India. He is a member of various international committees and serves as editor in several international journals, including the International Journal of Mathematics. He has supervised more than 10 PhD theses as well as several postdoctoral researchers, and has been the Principal Investigator of around 40 national and international research grants.

Attività didattica: Oscar García-Prada insegnerà un corso intensivo di 8 ore sulla geometria dello spazio di moduli di fibrati di Higgs su curve, con accenni alla loro importanza nella teoria di Hodge non abeliana e nella congettura geometrica di Langlands.

Oscar ha insegnato diversi corsi avanzati in varie scuole internazionali, scrivendo delle note per alcune di esse. Quindi, oltre ad essere riconosciuto internazionalmente per la sua ricerca (è autore di oltre 60 pubblicazioni), ha ottime capacità espositive.

Per maggiore dettagli sull'attività di ricerca di Oscar Garcia-Prada, consultare <http://www.icmat.es/miembros/garcia-prada/>

Periodo previsto: Primavera (data da fissare)

Durata prevista: 1 settimana.

5- Docente Invitato

Cognome e Nome: René Goosmann

Qualifica: Associate Professor

Istituzione di provenienza: Observatoire Astronomique de Strasbourg - Université de Strasbourg

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: Il nostro gruppo fa parte del team scientifico a supporto della missione spaziale XIPE (X-ray Imaging Polarimetry Explorer) recentemente selezionata dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) come candidata per il lancio nel 2026. XIPE permetterà di aprire una nuova finestra per la comprensione dell'Universo, attraverso le misure di polarimetria nella banda dei raggi X. Il Prof. Goosmann, il cui CV è allegato a questa proposta, fa parte del Science Study Team di XIPE e collabora attivamente con il nostro gruppo per la definizione del caso scientifico della missione.

Attività didattica: un corso intensivo di 10 ore (2 ore al giorno) rivolto agli studenti del Dottorato di Fisica, tenuto in lingua inglese, dal titolo 'Polarimetry: a powerful diagnostic tool in astronomy'. L'obiettivo del corso è di fornire le conoscenze di base sulla polarizzazione della radiazione elettromagnetica, con particolare interesse sulla sua misura in ambito astrofisico.

Periodo previsto: 23-29 Maggio 2016

Durata prevista: 1 settimana

6- Docente Invitato

Cognome e Nome: John Christian Ottem

Qualifica: attuale Postdoc – prossimamente Professor

Istituzione di provenienza: attuale University of Cambridge - prossimamente University of Oslo

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: John Christian Ottem, seppur molto giovane, è da considerarsi uno dei leader mondiali nello studio di proprietà di positività di sottovarietà algebriche. La sua ricerca ha inoltre spaziato nella geometria birazionale di varietà di dimensione superiore e nelle varietà hyperkähler. Per tutti questi motivi potrebbe sviluppare diverse collaborazioni, alcune della quali già in atto, con vari membri della sezione.

Attività didattica: Ottem insegnerà un corso intensivo di 6 ore sulle proprietà di positività di sottovarietà algebriche. Ha già insegnato vari corsi avanzati in scuole internazionali, scrivendo delle note per alcune di esse. Nonostante la giovane età è autore già di numerose pubblicazioni ed è da considerarsi uno dei giovani più promettenti nel settore. Infine è ben riconosciuto per le sue capacità di interazione con altri ricercatori e con studenti e per le sue capacità espositive.

Per maggiore dettagli sull'attività di ricerca di John Christian Ottem, consultare

<http://folk.uio.no/johnco/>

Periodo previsto: da fissare

Durata prevista: 1 settimana

7- Docente Invitato

Cognome e Nome: COSKUN Izzet

Qualifica: Full Professor

Istituzione di provenienza: University of Illinois at Chicago (USA)

Oggetto della visita (Attività di ricerca e di didattica dottorale)

Attività di ricerca: Izzet Coskun è un esperto mondiale di geometria birazionale di spazi di moduli, un'area di ricerca molto ampia e profondamente legata all'attività di ricerca dei membri del gruppo di geometria algebrica del dipartimento. In particolare, Izzet usa con grande successo tecniche innovative che consistono nell'applicare la teoria della stabilità sviluppata da Bridgeland per studiare modelli birazionali di spazi di moduli di fasci su superfici. L'utilizzo di queste tecniche su altri spazi di moduli dovrebbe portare a risultati altrettanto interessanti ed innovativi e quindi c'è un'enorme margine per creare delle collaborazioni con diversi membri della sezione.

Attività didattica: Izzet Coskun insegnerà un corso intensivo di 6 ore sulla geometria degli spazi di moduli di fasci su superfici, con particolare accento sul caso dello schema di Hilbert di punti del piano. Izzet ha insegnato diversi corsi avanzati in diverse scuole internazionali, scrivendo delle note per alcune di esse. Quindi, oltre ad essere riconosciuto internazionalmente per la sua ricerca (è autore di oltre 40 pubblicazioni), sono note le sue capacità espositive. Per maggiori dettagli sull'attività di ricerca di Izzet Coskun, consultare

<http://homepages.math.uic.edu/~coskun/>

Periodo previsto: 3-9 Aprile 2016

Durata prevista: 1 settimana

Piano Finanziario dell'azione

Costo totale dell'azione	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo
€ 12.500	€ 2.500	€ 10.000

Macro-azione: Internazionalizzazione
Azione: Visiting per didattica in lauree magistrali

Docente Invitato

Cognome e Nome

Qualifica

Istituzione di provenienza.....

Oggetto della visita (Descrizione dell'attività didattica prevista) (Max. 1500 caratteri)

.....

Periodo previsto.....

Durata prevista

Altri Dipartimenti interessati:

Dipartimento

Dipartimento

Nota: In caso di richieste multiple, ripetere i campi di cui sopra per ciascuno dei Visiting proposti numerandoli progressivamente.

Piano Finanziario dell'azione

Costo totale dell'azione	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo

Macro-azione: Didattica
Azione: Escursioni didattiche

Descrizione sintetica dell'escursione didattica (Max. 1500 caratteri)

.....

Attività specifiche su campo (sperimentali, di rilevazione, di osservazione...)

.....

Valutazione specifica ai fini della determinazione del voto di un esame

Si

No

Escursione Curriculare

Si

No

Periodo previsto

.....

Durata prevista

.....

Altri Dipartimenti interessati:

Dipartimento

.....

Dipartimento

.....

Nota: In caso di richieste multiple, ripetere i campi di cui sopra per ciascuna delle azioni proposte, numerandole progressivamente.

Piano Finanziario dell'azione

Costo totale dell'azione	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo

Macro-azione: Didattica
Azione: Didattica in lingua straniera

1 - Descrizione sintetica dell'azione

Si propone di attivare un minicorso intensivo di 10 ore per la durata di 2 settimane nel corrente AA 2015-2016 ad integrazione del corso curriculare AL410 (Algebra Commutativa).

Tale parte di didattica verrà impartita in lingua inglese ed il programma verterà su alcuni tra i seguenti argomenti: Anelli di valutazione, domini di Pruefer, domini di Bezout, domini di Dedekind. Teoria moltiplicativa degli ideali. Fattorizzazione. Gruppo delle classi. Spazi topologici di anelli di valutazione, anelli di funzioni di Kronecker ed anelli di Nagata.

Obiettivi e risultati attesi

Oltre agli stessi studenti del corso di AL410, sono interessati al mini corso anche alcuni studenti dei corsi ME410 e AL310 e gli studenti che hanno richiesto una tesi per la laurea magistrale in algebra commutativa. L'obiettivo è quello di proporre una panoramica su argomenti di confine fra lo studio curriculare avanzato e la ricerca al fine di stimolare gli studenti che parteciperanno ad intraprendere un percorso di tesi magistrale o di formazione post-laurea nell'ambito algebrico-commutativo.

Il corso sarà tenuto dal Professore Evan G. Houston, University of North Carolina at Charlotte.

Periodo previsto dal 30/05/2016 al 11/06/2016

Durata prevista 2 settimane

2 - Descrizione sintetica dell'azione (Max. 1500 caratteri)

Si propone di invitare docenti di madre lingua inglese o comunque fluenti in lingua inglese per tenere brevi cicli di lezioni su argomenti di interesse generale per gli studenti del corso di laurea magistrale in fisica.

Obiettivi e risultati attesi (Max. 1500 caratteri)

Abituare gli studenti al linguaggio scientifico inglese e all'approfondimento in lingua inglese di temi di interesse degli insegnamenti del primo anno della laurea magistrale, e dare l'opportunità agli studenti di interagire in lingua con il docente.

Periodo previsto:

I cicli di lezioni (in media 8 lezioni per ciclo) saranno tenuti nel primo semestre del primo anno della laurea magistrale in Fisica, dal 1 ottobre 2016 al 20 dicembre 2016. Il periodo in cui si terrà il ciclo di lezione sarà concordato con il docente.

Durata prevista: Ogni singolo ciclo di lezioni sarà tenuto in un periodo di una settimana circa.

Altri dipartimenti interessati:

Piano Finanziario dell'azione

Costo totale dell'azione	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo
€ 8.000	€ 2.400	€ 5.600

Macro-azione: Didattica
Supporto alla didattica: e-learning e corsi di recupero

1 - Descrizione sintetica dell'azione

- a) Precorso di Matematica: corso per richiamare conoscenze matematiche di base, verificate nei test di valutazione della preparazione degli studenti che vogliono immatricolarsi in un Corso di Laurea che prevede corsi di Matematica.
- b) Corso di recupero OFA per studenti di matematica e fisica.
- c) Supporto ai corsi del primo anno di Matematica, con raccolta di esercizi svolti e materiale propedeutico o utile per studenti con maggiori difficoltà.
- d) E-learning: sviluppo della nostra piattaforma on-line
<http://elearning.matfis.uniroma3.it/>

dove inserire, aggiornandolo periodicamente, materiale di supporto al corso di “Matematica 0”, e materiale utile alla preparazione per i test di ingresso e di recupero; si intende ampliare la piattaforma prevedendo anche percorsi di valutazione formativa e/o autovalutazione, per poterla utilizzare anche per il supporto dei corsi di matematica e/o fisica dei primi anni.

Obiettivi e risultati attesi

- a), b) e c): Preparazione e sostegno ai nuovi iscritti che incontrano notevoli difficoltà nei corsi di base in matematica e fisica. Prevenire in tal modo gli abbandoni nel corso del primo anno.
- d) Creare un supporto on-line per la preparazione al test d'ingresso e/o recupero OFA per vari corsi di laurea, nonché per il ripasso e le esercitazioni di argomenti formativi di base nelle discipline tecnico-scientifiche.

Periodo e durata previsti Il periodo per il corso di preparazione al test d'ingresso e/o recupero OFA è Settembre e il supporto alla didattica dei corsi del primo anno è annuale. La piattaforma per l'e-learning è permanente; si intende ampliare il materiale attualmente online nei primi 6 mesi del 2016.

Altri Dipartimenti potenzialmente interessati:

Dipartimenti di Architettura, Economia, Studi Aziendali, Ingegneria, Scienze.

2 - Descrizione sintetica dell'azione (Max. 1500 caratteri)

Si propone l'istituzione di tre corsi di esercitazioni su materie scientifiche di base del primo anno della laurea triennale: Analisi Matematica 1, Geometria 1, Fisica Generale 1, ciascuno di 24 ore di lezione, da tenersi nel periodo estivo.

Obiettivi e risultati attesi (Max. 1500 caratteri)

I corsi di recupero estivi hanno l'obiettivo di aiutare gli studenti che hanno difficoltà nelle materie scientifiche di base, che spesso costituiscono un ostacolo che rallenta o interrompe il loro percorso di studio.

Periodo previsto

Periodo estivo, in luglio e settembre

Durata prevista

Un mese

Altri Dipartimenti interessati: Dipartimenti di Architettura, Economia, Studi Aziendali, Ingegneria, Scienze.

Piano Finanziario dell'azione

Costo totale dell'azione	Cofinanziamento del Dipartimento proponente	Cofinanziamento richiesto all'Ateneo
€ 11.000	€ 3.300	€ 7.700

ALLEGATI

1. Delibera del Consiglio di Dipartimento

Per ciascuna azione della macro-azione Internazionalizzazione:

2. Breve curriculum vitae del docente da invitare

Per ciascuna azione della macro-azione Didattica:

3. Eventuale quantificazione della quota di cofinanziamento dipartimentale in termini di servizi e/o personale messo a disposizione dal Dipartimento