

PLS – Sede di Roma Tre
Consuntivo attività 2014/2015

Descrizione delle eventuali attività svolte nell'a.a. 2014/15 (le spese relative vanno inserite nella rendicontazione delle spese effettuate al 31/10/2016)
(max 4000 caratteri, spazi inclusi)

N.B.: Il responsabile del PLS di Matematica a Roma Tre è stato il Prof. Andrea Bruno fino a maggio 2016, a cui è subentrato il Prof. Luca Biasco.

Abbiamo cercato di sviluppare, rafforzare e strutturare le iniziative di orientamento in ingresso e in itinere.

Per quanto riguarda l'orientamento in ingresso ci siamo mossi lungo due linee di azione:

- 1) lo sviluppo di vocazioni scientifiche e l'approfondimento di temi scolastici, mediante la creazione di laboratori nelle scuole e presso la sede universitaria per gli studenti più motivati;
- 2) la presentazione e la verifica delle conoscenze richieste per l'ingresso al corso di laurea in matematica tramite lo sviluppo di una piattaforma e-learning congiunta con il corso di Laurea in Fisica.

A tal fine abbiamo sviluppato la conoscenza e la collaborazione con gli insegnanti delle scuole secondarie.

Le attività di orientamento in itinere si concentrano nello sviluppo di una Piattaforma e-learning atta alla preparazione degli immatricolandi, con materiale didattico integrativo per completare eventuali lacune nella preparazione. Tale piattaforma è risultata anche molto utile nella autovalutazione degli studenti del primo anno del corso di laurea in Matematica, permettendogli di testare la loro preparazione, evidenziando eventuali lacune che potevano essere colmate anche studiando le dispense su argomenti di base presenti in rete a fianco dei test.

Nel settembre 2015 abbiamo svolto un corso di Tutorato Speciale Introduttivo (tenuto dal Prof. Biasco) in preparazione alla Prova di Valutazione.

Per gli studenti che hanno evidenziato degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), abbiamo istituito un corso di recupero OFA (tenuto dalla Prof.ssa Proietti).

Tutti i corsi del primo anno del corso di laurea triennale in Matematica hanno previsto 35 ore di tutorato, tenute da due studenti senior (per ogni corso), selezionati in base al merito.

----- pag. successiva -----

PLS – Sede di Roma Tre
Consuntivo attività 2015/2016

Azione a "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"
(max 4000 caratteri, spazi inclusi)

Abbiamo svolto due laboratori di tipo Hippocampe, responsabile il Dott. Matteo Acclavio, che collabora a questo progetto per l'IREM (Istituto per la Didattica della Matematica) di Marsiglia. Un laboratorio Hippocampe consiste nel ricevere una classe liceale per tre giorni consecutivi in un'aula universitaria per un'esperienza guidata di ricerca in matematica. Al termine del progetto i

risultati delle ricerche svolte dagli studenti, guidati dai responsabili del laboratorio, sono pubblicizzati con seminari e dei poster illustrati agli studenti universitari e ai matematici del Dipartimento.

Primo laboratorio: 1,2,3 febbraio 2016 con la classe VC del Liceo Montale, con 27 studenti accompagnati dalla Prof.ssa Daniela Corinaldesi.

Secondo laboratorio: 19,20,21 aprile 2016 con la classe IIC del Liceo Enriques di Ostia, con 23 studenti accompagnati dalla Prof.ssa Orietta Proietti.

I risultati sono sul sito del nostro dipartimento

<http://orientamento.matfis.uniroma3.it/hippocampe.php>

e in quello dell'IREM di Marsiglia.

<http://hippocampe.irem.univ-mrs.fr/Accueil>

Insieme alla Sapienza (responsabile il Prof. Claudio Bernardi per la Sapienza e il Prof. Corrado Falcolini per Roma Tre), abbiamo organizzato gli incontri di un laboratorio all' Università (2 incontri a Roma Tre e 5 alla Sapienza) denominato:

"La Matematica nelle gare di matematica" con la partecipazione di circa 150 studenti ed 8 insegnanti.

Vedi sito web: <http://www1.mat.uniroma1.it/ricerca/gruppi/education/#piano>

"L'uomo che vide l'infinito. La vita breve di Srinivasa Ramanujan, genio della matematica", è un libro scritto da Robert Kanigel e pubblicato da Rizzoli nel 2003. Il libro di Kanigel è diventato un film di Matthew Brown con Dev Patel, Jeremy Irons e Devika Bhise. Per la realizzazione del film, il regista si è avvalso della consulenza di Ken Ono, un matematico statunitense specializzato in teoria dei numeri, Candler Professor of Mathematics alla Emory University di Atlanta. Il giorno 9 maggio 2016, il Prof. Ono ha presentato in anteprima per l'Europa meridionale il film (che è stato trasmesso in lingua originale con sottotitoli in italiano ed è poi uscito, il 9 giugno 2016 nelle sale italiane).

Prima della proiezione, che ha avuto luogo presso la multisala Marconi, il Prof. Ono, ha tenuto un seminario al quale sono state invitate le scuole e al quale hanno partecipato circa 200 persone. Il seminario è stato adattato al pubblico tipico degli utenti del PLS ed è stato trasmesso in streaming. L'evento ha avuto una certa risonanza sulla stampa locale.

http://www.matfis.uniroma3.it/Attivita/Altri_eventi/eventi.php?codice=139

----- pag. successiva -----

PLS – Sede di Roma Tre

Consuntivo attività 2015/2016

Azione b "Attività didattiche di autovalutazione"

(max 4000 caratteri, spazi inclusi)

Piattaforma E-learning. Durante quest'anno è stata costruita e strutturata la Piattaforma E-learning del Dipartimento di Matematica e Fisica. La Piattaforma E-learning del Dipartimento è stata progettata per accompagnare e preparare sia gli studenti ai test di accesso Universitari, sia i nuovi iscritti al corso di laurea in Matematica o in Fisica. La piattaforma permette allo

- studente che intende iscriversi di prepararsi al test di ingresso avendo a disposizione sia materiale didattico che di autovalutazione sia di Matematica che di Fisica
- studente che ha svolto il test di ingresso riportando degli OFA di verificare la propria preparazione attraverso test di autovalutazione e di ricorrere a materiale didattico aggiuntivo

Entrambe queste funzioni sono anche parallelamente svolte da corsi frontali in Ateneo prima e dopo i test di ingresso (vedere la sezione: riduzione del tasso di abbandono).

Infatti, il corso di Laurea in Matematica offre a tutti gli interessati la possibilità di seguire un corso di preparazione alla prova di valutazione sia in modalità in presenza che in modalità e-learning. La piattaforma si è rivelata molto utile anche durante il Corso di Raccordo (OFA) quando è stata usata in modalità di autovalutazione dagli studenti che non avevano superato inizialmente il test.

----- pag. successiva -----

PLS – Sede di Roma Tre
Consuntivo attività 2015/2016
Azione c “Formazione insegnanti”
(max 4000 caratteri, spazi inclusi)

I docenti delle scuole coinvolte nei laboratori Hyppocampe hanno contribuito alla progettazione e realizzazione degli stessi. Inoltre la partecipazione di docenti delle scuole ai laboratori di cui all'azione a, in particolare "La Matematica nelle gare di matematica" e il seminario del Prof. Ono sulla matematica di Ramanujan, possono considerarsi aggiornamenti formativi riguardanti le modalità didattiche della matematica i primi e la Teoria dei Numeri, il secondo.

----- pag. successiva -----

PLS – Sede di Roma Tre
Consuntivo attività 2015/2016
Azione d “Riduzione del tasso di abbandono”
(max 4000 caratteri, spazi inclusi)

1. Per la preparazione alla prova di ingresso è stato fatto un corso TSI - Tutorato Speciale Introduttivo (dal 8/9/2016 al 13/9/2016) in presenza di 10 ore (Lezioni propedeutiche sugli argomenti della prova), tenuto dal Prof. L. Biasco.

Il docente ha inoltre dato informazioni sull'esistenza della piattaforma e-learning e sulla possibilità di esercitarsi singolarmente con modalità di autovalutazione.

2. Corso di Raccordo (OFA).

Il corso di raccordo è rivolto a tutti gli studenti che hanno sostenuto la prova di accesso al corso di studi in Fisica e al corso di studi in Matematica, in particolare a quelli che, avendo effettuato la prova con esito non positivo, devono colmare i debiti formativi.

La finalità è quella di fornire agli studenti che non hanno raggiunto la sufficienza nella prova di accesso, gli strumenti per un rapido recupero (in termini di conoscenze e abilità) delle nozioni di base della matematica e della fisica agevolandone l'inserimento nei corsi iniziali.

Obiettivi: 1. Indurre gli studenti a riflettere sulle difficoltà incontrate nella prova d'accesso e a valutare le proprie carenze. 2. Colmare le lacune nelle conoscenze di base (conoscenze) della matematica 3. Rafforzare le abilità di base attraverso l'esercizio sistematico 4. Evidenziare il significato della matematica, sia come linguaggio che come strumento, nelle scienze sperimentali

Strumenti: lezioni frontali, esercizi e problemi alla lavagna, test di autoverifica a fine lezione, esercizi da svolgere autonomamente e corretti durante la lezione successiva.

La verifica dell'efficacia dell'intervento in termini di recupero delle carenze e/o dell'apprendimento di nuovi contenuti, avverrà attraverso le verifiche effettuate alla fine di ciascun modulo. Queste unitamente all'esito del colloquio di fine corso, consentono di stabilire se può ritenersi recuperato il test di ingresso.

TUTORATO

In tutti i corsi del primo anno del corso di laurea triennale in Matematica abbiamo attivato 35 ore di tutorato (oltre alle lezioni e alle esercitazioni), tenute da due studenti senior (per ogni corso), selezionati in base al merito. A titolo di esempio si veda il corso di AM110, Analisi Matematica 1

http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/laurea/viewcorso.php?id_corso=270&bgcolor=FBB03B

I tutorati si sono rivelati strumenti utilissimi per ridurre il tasso di abbandono.

Anche la Piattaforma e-learning (<http://elearning.matfis.uniroma3.it/>) ha rappresentato un importante contributo al recupero degli OFA da parte degli studenti, fornendo anche un importante test di verifica per tutti gli studenti del primo anno.

----- pag. successiva -----

PLS – Sede di Roma Tre

Preventivo attività 2016/2017

Azione a “Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base” (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Stiamo attivando i seguenti laboratori PLS nelle scuole partner (IIS F. Caffè, Liceo Scientifico Cannizzaro, Liceo Scientifico P. Levi, Liceo Scientifico G. Peano, Liceo Scientifico Aristotele, Liceo Scientifico C. Cavour):

Crittografia a chiave pubblica - La scienza di cifrare i messaggi

La Matematica nei giochi: soluzioni, strategie, invenzioni

La matematica delle immagini

Laboratorio di Geometria

Coniche e macchine da disegno : correlazioni, confronti e verifiche tra procedimenti grafici, costruttivi e matematici

Costruiamo una statistica

Per maggiori dettagli si veda il sito:

<http://orientamento.matfis.uniroma3.it/plsmatematica.php>

Prevediamo di ripetere l'esperienza dei laboratori Hyppocampe anche in altre scuole.

Azione b "Attività didattiche di autovalutazione" (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Intendiamo rafforzare e potenziare ulteriormente lo strumento della piattaforma e-learning, con l'introduzione di nuovi testi e dispense.

Laboratorio PLS-AV: Autovalutazione delle conoscenze e delle abilità di Matematica e Fisica per l'accesso ai corsi di Laurea Scientifici. Il corso ha come obiettivi:

- accompagnare gli studenti alla scelta universitaria attraverso attività in grado di fornire loro la piena consapevolezza delle proprie capacità e delle risorse personali;
- stimolare il lavoro autonomo degli studenti e la capacità di auto-valutare le proprie conoscenze e abilità;
- recuperare e consolidare negli studenti le conoscenze e le abilità matematiche di base con ricadute positive immediate sul rendimento scolastico.

http://orientamento.matfis.uniroma3.it/file/PLS-AV_autovalutazione.pdf

Saranno coinvolti circa 10 docenti della scuola con le loro classi.

Azione c "Formazione insegnanti" (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Proporremo il seguente corso di formazione per insegnanti:

Informatica Teorica e Quantum Computing (tenuto dal Prof. Marco Pedicini)

Un percorso nell'ambito dei fondamenti matematici dell'informatica e dei rapporti tra questa disciplina con il tentativo in atto di costruire calcolatori quantistici.

Inoltre i laboratori PLS **La Matematica nei giochi: soluzioni, strategie, invenzioni e Costruiamo una statistica** (negli istituti superiori IIS F. Caffè, Liceo Scientifico P. Levi, vedi Azione a), saranno orientati a studenti del biennio in previsione, per l'anno scolastico 2017/18 dell'avvio di un Liceo Matematico (il Liceo Matematico comprende ore aggiuntive di potenziamento rispetto ai normali percorsi scolastici ed è collocato come sezione specifica all'interno di ogni istituto superiore interessato all'iniziativa; attività coordinata insieme alle altre università romane).

Tale attività verrà pensata, preparata e organizzata in collaborazione tra i docenti dell'istituto superiore e quelli dell'Università Roma Tre e prevederà anche seminari di aggiornamento per i docenti delle scuole superiori interessati.

Azione d “Riduzione del tasso di abbandono” (max 2000 caratteri, meglio meno, spazi inclusi)

Anche per l’ a.a. 2016/17 abbiamo già proposto il Tutorato Speciale Introduttivo in preparazione alla Prova di Valutazione e, per gli studenti che hanno evidenziato degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), un corso di recupero OFA.

Inoltre per tutti i corsi del primo biennio del corso di laurea triennale in Matematica abbiamo previsto dei corsi di tutorato.

Infine il lavoro con gli studenti liceali tramite i laboratori e le altre attività promosse dal Dipartimento concorre al fine di avere iscrizioni di studenti più informati e consapevoli.