



Matematica&Realtà
Dipartimento di Matematica e informatica
Università degli Studi di Perugia
<http://www.matematicaerealta.it>

VI corso-convegno

Matematica & Realtà

Hotel Oriente, Vico Equense (Napoli)

30 settembre, 1-2 ottobre 2010

<http://www.matematicaerealta.it>



L'esigenza di un rinnovamento nel processo di apprendimento/insegnamento della matematica è oggi ampiamente condivisa da tutte le componenti della scuola, dell'università e del mondo del lavoro.

A tal fine si ritiene indispensabile promuovere la diffusione della cultura scientifica, sostenere lo sviluppo professionale dei docenti e l'innovazione nella didattica, migliorare la performance degli studenti in ambito matematico, scientifico e tecnologico, coltivare e valorizzare la creatività, far emergere e valorizzare le eccellenze e le vocazioni scientifiche.

L'abbassamento delle competenze scientifiche e matematiche è infatti un fenomeno generalizzato e, oltre a riflettersi sui modelli di scelta della facoltà universitaria (calo delle iscrizioni alle facoltà scientifiche), può determinare uno scarto crescente tra competenze richieste e competenze spendibili da parte dei giovani che si affacciano sul mercato del lavoro.

Matematica&Realtà è finalizzato a garantire il miglioramento continuo dell'offerta formativa delle singole Istituzioni Scolastiche e la qualificazione del sistema di istruzione e formazione locale e nazionale, attivando, con il concorso sinergico delle istituzioni e degli attori interni ed esterni al sistema, azioni di sensibilizzazione, informazione, condivisione, sperimentazione e diffusione di modelli e strumenti didattici innovativi.

Partendo dalla considerazione che il linguaggio e il ragionamento matematico devono essere considerati strumenti per l'interpretazione del reale e per la costruzione di concetti, di modelli, di modalità di pensiero e non un puro esercizio logico o un astratto bagaglio di nozioni,

Matematica&Realtà nasce con l'obiettivo di operare secondo i criteri del learning by doing, favorire cioè l'apprendimento in contesti operativi. La metodologia proposta si fonda, in particolare, sull'esigenza di promuovere nei giovani il problem solving, superando la tradizionale logica dell'attività legata alla semplice applicazione di regole. Gli studenti in questo modo non hanno solo il ruolo "passivo" dei fruitori, ma si trovano ad essere invece protagonisti della gestione stessa del progetto, senza rinunciare alla forma laboratoriale e all'apprendimento di gruppo.

Matematica&Realtà si inserisce a pieno titolo nel cosiddetto "processo di Lisbona" che mira a far raggiungere all'Europa, entro il 2012, la posizione di vertice, a livello mondiale, nell'ambito dell'istruzione e della formazione. Fra gli obiettivi indicati vi sono infatti *Improving education and training for teachers and trainers* e *Increasing recruitment to MST - mathematical, scientific and technical studies*, mentre fra le aree in cui determinare gli indicatori per misurare la bontà del percorso fatto nei singoli Stati vi è *Increase in number of qualified teachers in MST (secondary school)*.

La Matematica, in quanto strumento chiave per la descrizione e la comprensione del mondo reale, è una disciplina fortemente coinvolta in questo processo. In particolare, i modelli matematici, che sono la base del metodo scientifico, si stanno diffondendo in tutti gli ambiti, invadendo *prepotentemente* il nostro quotidiano. Da *linguaggio* elitario della scienza e della tecnologia, la modellizzazione si è trasformata in un efficace strumento di comunicazione di massa.

Matematica&Realtà nasce dall'esperienza pluriennale acquisita dal progetto *Innovamatica*¹ in tema di ricerca e sperimentazione didattica, allo scopo di stimolare una profonda innovazione didattica in Matematica.

¹ Il progetto [Innovamatica](#) (Innovazione & Matematica) ha promosso a partire dal 1994 i percorsi *Orientamatica*, un progetto pilota di raccordo fra gli studi medi e quelli universitari, con l'intento di avvicinare studenti di Istituti Superiori ed Universitari, docenti di discipline scientifiche e cultori delle scienze alle interazioni tra la matematica e la vita quotidiana, mostrando che una educazione alla modellizzazione con strumenti elementari è possibile e utile, stimola l'interesse dei ragazzi e favorisce un "orientamento" consapevole alla scelta universitaria.

CRONOLOGIA DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DAL PROGETTO

- Fase 1* Presentazione e diffusione della proposta (giugno-ottobre 2010)
- Fase 2* Formazione docenti (ottobre-dicembre 2010)
- primo momento di formazione: convegno nazionale di apertura dell'attività (30 settembre, 1-2 ottobre 2010)
 - secondo momento di formazione: corso residenziale intensivo di progettazione dei percorsi (novembre o dicembre 2010)
 - supporto in presenza e/o on-line in itinere (per l'intera durata del progetto) mediante video-contatto a distanza in tempo reale oppure piattaforma e-learning.
- Fase 3* Sperimentazione di un *percorso didattico in continuità* nel curriculare o extra-curriculare (gennaio-marzo 2011) all'interno dei *laboratori M&R*
- Fase 4* Confronto, pubblicazione e diffusione dei risultati della sperimentazione nel corso di un meeting (aprile 2011) con abbinato un concorso a premi, riservato ai ragazzi, per la *migliore comunicazione sull'esperienza*.
- Fase 5* Gara nazionale, individuale e a squadre, di modellizzazione matematica riservata ai ragazzi (aprile 2011)
- Fase 6* Campus Leonardo [stage residenziale di potenziamento riservato alle eccellenze]
- Fase 7* Campus estivo residenziale in preparazione al test di ingresso all'Università

I docenti di matematica delle scuole di ogni ordine e grado interessati all' attivazione del progetto nella propria istituzione scolastica oppure ad **attivare un punto Amico M&R** sono invitati a partecipare al **Convegno Nazionale Matematica&Realtà** che si terrà presso l'**Hotel Oriente², via Serio Luigi, 10 – Vico Equense (Napoli)** e avrà la durata di cinque mezzeggiornate, con inizio giovedì 30 settembre alle ore 15.00 e termine sabato 2 ottobre alle ore 19.00.

Il suddetto convegno apre il VI anno del Progetto Nazionale Matematica&Realtà, a cui nel 2009-10 hanno aderito 42 istituzioni scolastiche con 69 laboratori e circa 1800 studenti, e intende offrire l'opportunità di un dibattito costruttivo su alcune proposte di innovazione didattica tese a sviluppare nuove relazioni con il mondo *reale*.

INTERVERRANNO

Primo Brandi (Università di Perugia)

Pierre Brzakala (Coordinatore per la Matematica delle Scuole Europee, Bruxelles)

Domenico Cariello (Formatore ADT, L.S. da Procida, Salerno)

Pasquale De Angelis (Università degli Studi di Napoli Parthenope") *Angela Orabona* (Responsabile Polo Qualità di Napoli - USR per la Campania)

Carla Riccardi (DS IC De Filis, Terni)

Anna Salvadori (Università di Perugia)

Hans-Stefan Siller (Università di Salisburgo)

² <http://www.matematicaarealta.it/mediateca> alla voce *galleria*

TEMI DEL CONVEGNO

- Curricolo verticale per competenze
- Le esperienze dei laboratori di ricerca azione del Polo Qualità di Napoli
- La certificazione delle competenze
- Innovazione e nuove tecnologie
- Matematica ... sul campo: esperienze maturate nei laboratori M&R
- I modelli matematici entrano a scuola

Il corso di formazione, a sezioni parallele, sarà dedicato ai Laboratori M&R (curricolari ed extra-curricolari), incentrati quest'anno sui seguenti **percorsi in continuità**

- a) **Riferimenti e codici del quotidiano. Rappresentazione grafica della realtà**
(Scuola Primaria)
- b) **Proporzionalità, equilibrio e ripartizione nella vita reale**
(Scuola Secondaria di I grado)
- c) **Modelli elementari della realtà: dai modelli lineari ai modelli non lineari**
(Scuola Secondaria di II grado)
- d) **Prima di iniziare: conoscenze e competenze matematiche per l'Università**

Il Programma dettagliato sarà disponibile nel sito M&R.

ISCRIZIONE

Per una buona organizzazione logistica del convegno è

indispensabile compilare la scheda d'iscrizione on-line entro il 17/09/2010

<http://www.matematicaerealta.it/convegno2010>

Prenotazione alberghiera: si consiglia di procedere quanto prima alla prenotazione alberghiera, visto che lungo la costa sorrentina il mese di settembre è ancora alta stagione. L'Hotel "Oriente" pratica prezzi convenzionati ai partecipanti al convegno, ma ha una disponibilità limitata.

Adempimenti dei Collaboratori al Progetto M&R: come già avviene da qualche anno, i collaboratori M&R possono utilizzare i loro crediti per affrontare le spese relative al presente convegno. Sono comunque tenuti a compilare quanto prima la scheda di prenotazione M&R <http://www.matematicaerealta.it/schedaprenotazioneinterna>

Esonero. *È riconosciuto l'esonero dal servizio per partecipare ai lavori del Convegno (per insegnanti di ogni ordine e grado, per il personale direttivo e ispettivo) ai sensi dell'art. 64 c. 5 del CCNL 2006-09 in quanto l'Università (ai sensi dell'art. 1 della Direttiva Ministeriale n. 90 del 1 dicembre 2003) è Ente riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione per la formazione Docenti.*

Per ulteriori informazioni <http://www.matematicaerealta.it>

Segreteria M&R

tel: 075 585 3821 / 349 1452808

fax: 075 585 5024

e-mail: mateas@unipg.it