

## PIANO DI FORMAZIONE PROVINCIALE PER DOCENTI

USP di Bergamo

B1.3. Matematica

a.s. 2009/2010 - 2010/2011

in collaborazione con il Centro MatNet dell'Università di Bergamo

### PREMESSA

Il piano di aggiornamento prevede due fasi.

La prima, già realizzata nel periodo marzo-aprile 2010, è consistita in un corso rivolto a insegnanti di matematica della provincia sul tema della didattica laboratoriale e per competenze presso l'Università di Bergamo.

La seconda fase, che si articolerà per ambiti territoriali nel periodo settembre-dicembre 2010, sarà orientata alla definizione di nuovi curricula e alla progettazione e sperimentazione di attività didattiche laboratoriali e di problem solving.

Per realizzare un confronto che valorizzi gli elementi di continuità tra i due cicli, e prospetti la verticalizzazione dei curricula, i corsi vedranno la partecipazione congiunta di docenti di matematica della scuola secondaria di primo e secondo grado.

Nei corsi d'aggiornamento della seconda fase saranno previste attività comuni a tutti i partecipanti e attività specifiche rivolte ai docenti del primo o del secondo grado d'istruzione.

### FASE 1 Marzo-Aprile 2010: Corso "Difficoltà di apprendimento-insegnamento della matematica: per un laboratorio matematico in classe"

#### Esperti/Relatori

- Prof. Domingo Paola L.S. "A. Issel" - G.R.E.M.G. Università di Genova
- Dott.ssa Francesca Martignone ricercatrice dell'Università di Modena
- Prof. Luigi Tomasi L.S. "Paleocapa" Rovigo - Università di Ferrara

#### Finalità

Il corso è centrato sul "laboratorio matematico" inteso non come luogo fisico, in cui gli studenti utilizzano particolari strumenti e tecniche, ma come ambiente e occasione d'apprendimento in cui lo studente è coinvolto in attività e discussioni matematiche attraverso le quali costruire significative esperienze cognitive. Il corso proporrà un'analisi e una riflessione sulla didattica laboratoriale e del suo ruolo nello sviluppo delle competenze in matematica.

#### Contenuti del percorso

- Laboratorio matematico: avvio al pensiero algebrico. Prof. Domingo Paola L.S. "A. Issel" - G.R.E.M.G. Università di Genova
- Metodologia di laboratorio e laboratorio con le macchine matematiche Dott.ssa Francesca Martignone ricercatrice dell'Università di Modena
- Proposte didattiche per un laboratorio matematico in classe. Prof. Luigi Tomasi L.S. "Paleocapa" Rovigo - Università di Ferrara

#### Destinatari

Docenti di matematica della scuola secondaria di 1° e 2° grado

#### Modalità organizzative

Il corso si è svolto in quattro incontri pomeridiani, presso la sede dell'Università in via dei Caniana, in cui alle relazioni di inquadramento teorico e di presentazione delle problematiche, suggerimenti didattici, riflessioni si sono alternate attività laboratoriali e di discussione.

I materiali del corso sono accessibili, ai corsisti, dalla home page del sito MatNet: <http://matnet.unibg.it>

### FASE 2 Settembre-Dicembre 2010: Corso "Attività laboratoriali per i nuovi curricula di matematica"

#### Finalità

I corsi sono finalizzati alla individuazione, progettazione e sperimentazione di attività didattiche laboratoriali e di problem solving nell'ambito dei nuovi curricula.

#### Contenuti del percorso

Nei cinque incontri, della durata di tre ore ciascuno, sarà affrontata un'analisi di conoscenze, abilità e competenze matematiche come emergono dai quadri di riferimento delle prove INVALSI, OCSE-PISA e dalle indicazioni per il curriculum (Indicazioni Nazionali, Nuovo obbligo d'istruzione), un'analisi di "best practice" e quindi l'elaborazione di materiali didattici per attività laboratoriali e di problem solving e di prove di valutazione dell'apprendimento.

### 1° incontro:

- Indicazioni nazionali e riordino del secondo ciclo. Quadro teorico di riferimento su abilità e competenze in matematica: i quadri di riferimento delle prove d'apprendimento INVALSI e OCSE-PISA. Esiti della prova nazionale INVALSI e delle prove d'ingresso, svolte a livello provinciale, per le classi prime degli istituti di secondo grado
- Attività di gruppo: analisi e discussione del questionario di matematica della prova nazionale INVALSI 2010.

### 2° incontro

Presentazione, analisi e discussione di proposte per attività didattiche laboratoriali riprese dalla prima fase del corso, condivisione di tracce e spunti per la progettazione di attività laboratoriali e impostazione del lavoro di gruppo e dell'attività in ambiente collaborativo online.

### 3°, 4° e 5° incontro

Lavori di gruppo, con suddivisione in primo e secondo grado, guidati da docenti tutor, per l'individuazione e la progettazione di proposte didattiche laboratoriali e di problem solving da sperimentare in classe.

### Incontro finale di fine febbraio

Presentazione delle proposte didattiche e dei risultati dell'eventuale sperimentazione con le classi.

### Modalità organizzative

I corsi prevederanno attività comuni a tutti i partecipanti e attività specifiche rivolte ai docenti del primo o del secondo grado d'istruzione. In particolare il primo e l'ultimo incontro si svolgeranno in un unico gruppo presso la sede universitaria di via dei Caniana mentre il secondo, terzo e quarto saranno svolti presso istituti scolastici dell'ambito territoriale degli iscritti. L'attività in presenza sarà supportata da un sito elearning dedicato ai corsi che consentirà la comunicazione tra i partecipanti e la condivisione di materiali.

### Destinatari

Docenti di matematica della scuola secondaria di 1° e 2° grado.

### Relatori e tutor - Gruppo di progetto

Adriana Gnudi, Antonio Criscuolo, Laura Mattioli, Teresa Nani, Caterina Scarpaci, Nunzia Tedesco

### Articolazione degli incontri

I corsi si svolgeranno nel periodo settembre-dicembre 2010; si articoleranno in cinque incontri pomeridiani di tre ore ciascuno dalle 15 alle 18.

Sono stati costituiti 4 gruppi, di 25 -30 insegnanti, riferiti alle aree territoriali di Bergamo-Seriate, Treviglio-Romano, Briantea-valle Brembana, Trescore-valle Seriana.

Per ciascun gruppo saranno disponibili due tutor, uno per la secondaria di 1° e uno per il 2° grado, per permettere di differenziare le attività in relazione all'ordine scolastico.

Il primo e il secondo incontro, dei cinque previsti si svolgeranno, congiuntamente per i quattro gruppi, presso l'Università di Bergamo.

## Calendario

	Gruppo I	Gruppo II	Gruppo III	Gruppo IV
<b>Ore 15 - 18</b>	<b>Bergamo Seriate</b>	<b>Treviglio Romano</b>	<b>Briantea Valle Brembana</b>	<b>Trescore Valle Seriana</b>
1° incontro- 22 settembre	Università di Bergamo au la Galeotti			
2° incontro- 29 settembre	Università di Bergamo au la Galeotti			
3° incontro- 20 ottobre	ITG Quarenghi	IS Oberdan		
3° incontro- 21 ottobre			IS Ambiveri	IS Lotto
4° incontro- 10 novembre	ITG Quarenghi	IS Oberdan		
4° incontro- 11 novembre			IS Ambiveri	IS Lotto
5° incontro- 1 dicembre	ITG Quarenghi	IS Oberdan		
5° incontro- 2 dicembre			IS Ambiveri	IS Lotto