



UNIONE EUROPEA



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA**
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali
Uff. IV

Prot. AOODGAI/2414

Roma 04/05/2009

Agli Uffici Scolastici Regionali
delle Regioni dell'Obiettivo Convergenza
Calabria, Campania, Puglia e Sicilia
LORO SEDI
e
Alle Istituzioni Scolastiche
delle Regioni dell'Obiettivo Convergenza
Calabria, Campania, Puglia e Sicilia
LORO SEDI

Oggetto: Fondi Strutturali Europei: PON FSE 2007/2013 “Competenze per lo Sviluppo”. Piano Integrato FSE 2009/2010 – Piano M@t.abel, offerta nazionale di formazione per i docenti di matematica, valutazione dei risultati, sviluppo delle competenze matematiche degli studenti. Rif. Circolare n° 2096 del 03/04/2009

Le proposte del PON per tutti i docenti per far crescere le competenze matematiche degli allievi

La matematica pervade le scienze naturali, la tecnologia, le scienze umane. L'ignoranza matematica è oggi condizione di debolezza, in un mondo che usa cifre e diagrammi in tutte le comunicazioni, che ha bisogno di valutare aspetti quantitativi per le decisioni individuali e collettive, che richiede capacità di tener conto del rischio e della probabilità dei diversi eventi, che richiede competenze logiche per affrontare problemi e trovare soluzioni. In tutto il mondo occidentale lo sviluppo di adeguate conoscenze matematiche, sia nella generalità dei cittadini, sia a livello di eccellenza, è un problema a cui si presta la massima attenzione. Questo problema è particolarmente acuto in Italia, soprattutto in alcune aree geografiche, come è mostrato dai risultati dei 15enni italiani nelle indagini internazionali. Poiché la Matematica, diversamente da altri saperi, si impara quasi esclusivamente a scuola, luogo dove si “fondano le basi per le competenze iniziali complesse”, il ruolo della scuola è di grandissima importanza. I docenti di matematica devono essere consapevoli di questo e devono porsi con intelligenza e tenacia come attori di un processo che porti i nostri giovani a sviluppare adeguatamente le loro competenze.

Il PON offre a tutti gli istituti scolastici delle regioni dell'Obiettivo Convergenza, in particolare per quanto riguarda la matematica, la possibilità di ampliare l'offerta formativa, di sperimentare nuovi approcci didattici, di offrire attività di formazione dei docenti: circolare 2096 del 03/04/2009¹, per la predisposizione dei Piani Integrati per il biennio 2009/2011.

Precisamente, all'interno del Piano Integrato FSE è possibile promuovere

1. interventi per il recupero, moduli F1, F2 e C1;
2. interventi per la promozione dell'eccellenza, moduli C4 per l'allenamento per gare e olimpiadi per la matematica nonché specifici moduli C1;
3. attivare moduli in alternanza, azioni C5, per i ragazzi del triennio organizzando specifici stage di matematica per gli allievi. Occorre a tal fine promuovere accordi con le Università, gli istituti di ricerca, gli uffici di statistica degli EELL, le stazioni meteorologiche e con altre realtà analoghe in cui gli allievi potranno fare esperienza del mestiere del "matematico" nella società moderna.

Inoltre è possibile attivare azioni specifiche di formazione dei docenti sulla matematica gli istituti scolastici, nell'ambito dell'Obiettivo B "Migliorare le competenze del personale della scuola e dei docenti" possono programmare:

4. moduli di formazione/approfondimento disciplinare per i docenti, Azione B1 "Interventi innovativi per la promozione delle competenze chiave, in particolare sulle discipline tecnico-scientifiche, matematica, lingua madre, lingue straniere". L'azione B1 consente di proporre corsi di 30 o 50 ore per un minimo di 15 docenti. Gli interventi possono vertere o su un aggiornamento sui contenuti della matematica, o sulle metodologie didattiche della disciplina, o su contenuti e metodologie didattiche. Per realizzare questi interventi le istituzioni scolastiche possono stipulare apposite convenzioni con Università, istituti di ricerca, musei. Attraverso questi interventi gli istituti scolastici possono ad esempio portare avanti le collaborazioni attivate con le Facoltà scientifiche nel progetto MIUR "Lauree scientifiche" relativamente alle attività destinate ai docenti.
5. la partecipazione dei docenti al corso di formazione *Matematica corso 1*, Azione B10 "Progetti nazionali con formazione a distanza (FAD)", organizzato a livello nazionale da questo Ministero in collaborazione con l'ANSAS e di cui si tratterà dettagliatamente nel seguito.

Si sottolinea che le attività previste nel corso di formazione di cui al punto 4. e 5. possono essere svolte contemporaneamente, e si possono svolgere in modo integrato, con quelle di cui ai precedenti punti 1., 2. e 3..

Le caratteristiche del corso di formazione *Matematica corso 1*

La circolare 2096 del 03/04/2009 presenta fra le proposte di formazione dell'azione B10, *Matematica corso 1*, intervento di formazione riservato ai docenti che insegnano matematica nella scuola secondaria del I ciclo e nel biennio del II ciclo.

Il corso di formazione è generato dal Piano Nazionale M@t.abel², promosso dalla DG del Personale della Scuola. Su richiesta dell'Autorità di Gestione del PON, sempre a partire dai materiali di "Matematica per il cittadino" 2001³ e 2003⁴, sono stati sviluppati ulteriori materiali, che sono stati organizzati secondo un percorso curricolare verticale - fra la scuola secondaria del primo ciclo e il biennio del secondo - mettendo in evidenza, anno per anno, i punti nodali per lo sviluppo

¹ http://www.pubblica.istruzione.it/fondistrutturali/allegati/documenti/circ2096_09.pdf

² http://www.pubblica.istruzione.it/docenti/allegati/apprendimenti_base_matematica.pdf

³ MIUR, UMI e SIS <http://umi.dm.unibo.it/>

⁴ MIUR, UMI, SIS e Mathesis <http://umi.dm.unibo.it/italiano/Matematica2003/matematica2003.html>

delle competenze matematiche. Gli esempi di attività di verifica degli apprendimenti degli studenti sono stati arricchiti e infine è stato affidato all'INVALSI l'incarico di sviluppare un progetto per valutare l'impatto della formazione dei docenti, misurando la variazione degli apprendimenti e degli atteggiamenti degli allievi.

Oltre a presentare aspetti, contenuti e tecniche che spesso non erano presenti nella formazione iniziale di chi insegna matematica, il corso di formazione propone un modo nuovo di lavorare fra docenti dentro la scuola e nel territorio. Infatti, esso adotta la metodologia della ricerca-azione e parte integrante della formazione è la sperimentazione assistita, nelle classi, dei materiali e delle proposte didattiche. La sperimentazione preceduta, accompagnata e seguita dalle attività in presenza e dalla discussione on-line con i tutor. L'ANSAS ha predisposto un ambiente di apprendimento on line che supporta le interazioni e la collaborazione dei corsisti. Le riflessioni emerse dall'analisi dei materiali on line e dalla condivisione degli esiti della fase di sperimentazione in classe sono supportate e orientate dal tutor in un'ottica di condivisione tra pari.

L'iscrizione a *Matematica corso 1*

I docenti hanno tempo fino al 15/06/2009 per riunirsi, valutare le proposte e decidere per quali azioni optare. Per quella data, ovverosia in tempo per il Collegio Docenti che approverà il Piano integrato d'istituto, tutti i docenti, che intendono frequentare il corso di formazione, dovranno fornire i propri dati al personale del proprio istituto che predispone il Piano Integrato nel sistema informativo di Gestione degli Interventi del PON 2007/2013. Essi dovranno anche indicare l'istituto scolastico, presidio per la matematica, prescelto come sede degli incontri in presenza⁵.

Per meglio conoscere l'offerta formativa e porre le basi per una soddisfacente attuazione degli interventi, si suggerisce ai docenti di :

- ✓ Navigare nell'indice dei temi del corso di formazione per l'a.s 2009/2010
<http://www.indire.it/ponmatematicacorso1>
- ✓ Consultare la lista dei presidi per la matematica,
http://www.pubblica.istruzione.it/fondistrutturali/allegati/documenti/200713/all_prot1778.pdf

È opportuno che i Dirigenti scolastici organizzino incontri tra docenti di scuole vicine, e con il Dirigente Scolastico dell'istituto presidio e con il suo staff per definire da subito le migliori condizioni per l'organizzazione degli incontri in presenza

L'attuazione dei corsi

Il rispetto dei tempi di presentazione delle iscrizioni è condizione del puntuale inizio dei corsi già nelle prime settimane dell'a.s. 2009/2010, presumibilmente i primi di ottobre. L'azione di formazione potrà così essere distribuita su tutto l'arco dell'anno scolastico, concentrando nei primi 4 mesi l'approfondimento dei materiali e la sperimentazione assistita, e riservando invece ancora un paio di incontri per offrire alle classi di docenti che si incontrano presso il presidio occasioni per discutere lo sviluppo del curriculum e il lavoro con gli studenti, nonché per la condivisione dei diari di bordo. Per le classi che si formeranno e lavoreranno nel corso ampliato di Matematica del PON per l'a.s. 2009/2010, il tempo a disposizione per gli incontri in presenza è stato ampliato a 26 ore e sono previste ulteriori occasioni di incontro nei due anni successivi.

⁵ Istruzioni dettagliate per l'iscrizione ai Piani nazionali di Formazione nell'ambito della predisposizione del Piano Integrato di Istituto si trovano nei tutorial sviluppati dall'ANSAS "Iscrizioni dei corsisti alle proposte nazionali"
http://pon.agenziaeducazione.it/portale_stage/content/index.php?action=lettura&id_m=4309&id_cnt=5183

La valutazione del corso di formazione

L'Autorità di gestione dei PON Istruzione 2007-2013, oltre a promuovere *Matematica corso I*, ha deciso di affidare all'INVALSI il compito di intraprendere una misurazione rigorosa dei suoi effetti nella scuola secondaria di primo grado. L'azione di valutazione è un complesso progetto di ricerca che intende offrire, a tutti gli attori coinvolti, strumenti ed evidenze per verificare l'efficacia degli strumenti proposti, delle metodologie adottate, delle risorse impiegate, dell'impegno profuso.

Lo studio dell'INVALSI intende rispondere alle seguenti domande:

- la formazione degli insegnanti attraverso la proposta del Piano [M@t.abel](#), *Matematica corso I*, si traduce in migliori apprendimenti e competenze in matematica da parte degli studenti?
- l'uso del metodo didattico proposto dal Piano [M@t.abel](#) in *Matematica corso I* ha effetti sull'atteggiamento degli studenti verso la matematica e sulla loro propensione a iscriversi a indirizzi scientifici nella scuola secondaria di secondo grado?

Le scuole secondarie di primo grado coinvolte nello studio verranno seguite e accompagnate per tre anni, anche se i loro docenti partecipano alla formazione per un anno solo. I docenti verranno coinvolti per capire se il percorso formativo ha ricadute sui metodi e le modalità di insegnamento; gli studenti verranno coinvolti per capire se questi metodi e queste modalità migliorano le loro competenze. A questo fine saranno raccolte ogni anno opportune informazioni mediante la somministrazione di test standardizzati e di questionari - chiedendo la collaborazione di tutti i soggetti coinvolti. Al fine di poter individuare più in profondità i fattori di successo e di debolezza della proposta di formazione, verrà effettuata un'analisi dei diari di bordo degli insegnanti e verranno effettuate **interviste in profondità** con alcuni insegnanti e tutor. Insegnanti e scuole verranno **periodicamente informati, tramite e-mail e un sito dedicato, degli esiti delle rilevazioni e dei risultati dello studio** e materiali prodotti verranno man mano messi a loro disposizione.

Per IL DIRETTORE GENERALE

IL DIRIGENTE UFFICIO IV

Annamaria Leuzzi