

# Per una cultura del “problem posing & solving”

Il progetto “PP&S100”

Il Progetto “PP&S100” – Problem Posing & Solving For 100 teachers – si inserisce nelle iniziative, promosse dalla Direzione Generale degli Ordinamenti Scolastici del MIUR, dirette a sostenere le molteplici innovazioni che hanno interessato in particolare gli ordinamenti dell’istruzione secondaria di secondo grado.

Lo scopo del progetto è infatti quello di concorrere a concretizzare il cambiamento prospettato a livello normativo con il passaggio dai “programmi ministeriali d’insegnamento” alle Indicazioni Nazionali per i Licei e alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali.

Un cambiamento che affida al docente una più libera gestione dei saperi e l’autonoma progettazione degli itinerari didattici più idonei al conseguimento dei risultati di apprendimento che Indicazioni e Linee Guida declinano e fissano per l’intero territorio nazionale – vedi (5).

Il progetto mira, pertanto, ad attivare, nell’ottica interdisciplinare della cultura del problem posing & solving, un confronto collettivo su percorsi innovativi per l’acquisizione di precise conoscenze, abilità e competenze riconducibili all’ambito degli insegnamenti della matematica e dell’informatica – già peraltro abbinati nelle classi del primo biennio dei Licei (con l’eccezione dell’opzione delle scienze applicate) – e mira altresì a elaborare e utilizzare su ampia scala specifiche prove di verifica che rendano comparabili gli esiti dell’apprendimento realizzato.

Tale scelta di ambito è motivata dal fatto che si registrano, rispetto alle situazioni dei paesi più avanzati, notevoli carenze in termini culturali e operativi nei livelli più maturi di utilizzo dell’informatica, con particolare riferimento alle capacità di lavorare in contesti di calcolo e simulazione per affrontare problemi applicativi, essendo infatti la conoscenza della “computer science” cosa assai diversa dal saper utilizzare funzioni di navigazione su internet, partecipazione a social network e comunicazione con Messenger, Skype, ecc...

Il progetto, che ha tra i principali soggetti proponenti l’AICA, il CNR, l’Università di Torino, il Politecnico di Torino e Confindustria, è pensato come un servizio da offrire ai docenti quale sostegno al loro lavoro quotidiano; uno strumento per realizzare occasioni d’incontro e di riflessione collettiva, sia in presenza sia in rete, nonché per favorire l’innovazione didattica e la crescita professionale dei docenti.

Fondamentale è al riguardo la prevista realizzazione di una piattaforma e-learning per la registrazione degli obiettivi di apprendimento condivisi e posti a traguardo dell’azione didattica, dei percorsi didattici progettati, delle prove di verifica utilizzate, delle modalità di valutazione e dei suoi

risultati, quale utile e unificante riferimento nazionale per scuole, docenti e studenti.

## Finalità del progetto

Gli obiettivi operativi del progetto possono essere sintetizzati come segue.

- Sviluppare uno spazio di formazione integrata che interconnetta logica, matematica e informatica.
- Costruire una cultura “Problem posing & solving” investendo, nell’ampio dominio applicativo degli insegnamenti disciplinari, anche d’indirizzo, una attività sistematica fondata sull’utilizzo degli strumenti logico-matematico-informatici nella formalizzazione, quantificazione, simulazioni e analisi di problemi di adeguata complessità.
- Assicurare una crescita della cultura informatica della docenza chiamata ad accompagnare la trasformazione promossa.
- Adottare una quota significativa di attività in rete con azioni di erogazione didattica, tutoraggio, autovalutazione.

Il progetto investe 4 dei 5 benchmarks previsti per il EU 2020:

- la percentuale dei 15enni con insufficienti abilità in lettura, matematica e scienze deve essere inferiore al 15%;
- la percentuale degli abbandoni nell’educazione e nella formazione deve essere inferiore al 10%;
- la percentuale dei 30-34enni con titolo di terzo livello deve essere almeno il 40%;
- almeno il 15% degli adulti (in età 25-64) deve partecipare ad azioni di Lifelong Learning.

Inoltre il progetto risponde perfettamente alle linee espresse nell’Atto di Indirizzo del Ministro della Pubblica Istruzione, che si prefiggono di completare il processo di riforma del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione – anche rafforzando le misure di accompagnamento per i licei, gli istituti tecnici e gli istituti professionali – e di promuovere l’innovazione digitale nella scuola, al fine di realizzare una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Infine, ma non per questo meno importante, il progetto si prefigge, con riferimento alle rilevazioni e alle Indagini Nazionali e Internazionali, di contribuire a elevare i risultati di apprendimento della Lettura, della Matematica, delle Scienze, e dell’Informatica.

## Fasi del progetto

Il Progetto, di durata triennale, è iniziato l’1 giugno 2012 con la Nota del Ministero n. 3420 – vedi (4) – nella quale, oltre a descrivere l’iniziativa, si invitavano le Direzioni Generali a individuare, secondo criteri ben precisi, le 110 scuole distribuite su tutto il territorio italiano che sarebbero state coinvolte fin dal primo anno nell’ottica di estendere, appena possibile, questa sperimentazione a tutte le scuole interessate. Il progetto è focalizzato sul secondo biennio di cui il 2012/13 sarà l’anno di avvio.

Il 14 giugno c'è stata la presentazione ufficiale del progetto ai Direttori Generali degli Uffici Scolastici Regionali del progetto a Roma presso il salone dei Ministri del MIUR.

Nei giorni 25-26 luglio si è svolto, presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Torino, il Seminario preliminare per un gruppo ristretto di docenti che si sono prestati a collaborare nella formazione dei 110 docenti.

Il 6-7-8 settembre si è svolto a Villafranca di Verona, presso l'Istituto Superiore Carlo Anti, il Seminario di formazione per i 110 docenti. Durante gli incontri di Torino e di Verona è stata illustrata la struttura Moodle&Maple, e all'interno di questa i docenti hanno cominciato a lavorare nell'ottica del Problem solving.

Nei giorni 23-25 novembre 2012, in occasione del Job Orienta a Verona, c'è stato un ulteriore incontro con i 110 docenti dedicato soprattutto alla preparazione di verifiche con Moodle&Maple.

Nel mese di febbraio 2013 i docenti hanno iniziato a lavorare con le loro classi all'interno della struttura Moodle&Maple e sempre nello stesso mese c'è stato un incontro di riflessione sulle strategie di problem solving adottate con i nuovi strumenti.

Nel mese di maggio c'è stato un momento di valutazione dei risultati conseguiti dal progetto alla fine del primo anno.

## RISULTATI ATTESI

### Dall'istruzione all'apprendimento

Il progetto si muove su due piani che procedono in parallelo, da una parte il rafforzamento e la presenza dell'insegnamento dell'informatica, dall'altra l'estensione di una metodologia che servirà da accompagnamento alla riforma. Le indicazioni e le linee guida che il MIUR ha messo a punto per aiutare i docenti nella transizione da un modello di insegnamento spesso deterministico, diacronico e sequenziale a un modello di apprendimento che tenga conto delle mutazioni che si sono verificate in ambito sociale, spesso indotte da una diffusione sempre più capillare della tecnologia, necessitano di interventi diretti e precisi.

In realtà il docente ha bisogno di essere seguito, stimolato e aiutato per recuperare quella capacità di incidere all'interno della classe che si è affievolita negli ultimi anni.

La distanza tecnologica tra il docente e lo studente è chiaramente forte, ma soprattutto sono differenti i modelli di apprendimento: il docente impara ancora attraverso un manuale, lo studente impara in maniera empirica. Il mondo ha scelto però questa strada: il cellulare aveva un manuale di cento pagine, lo smartphone mille volte più potente neanche una.

Moodle rappresenta il punto di incontro: è la tecnologia ma è anche un luogo di apprendimento, ha le caratteristiche di una comunità ma è un luogo dove possono convivere gerarchie.

Più precisamente Moodle rappresenta la situazione ideale in cui il docente di oggi e di domani può assumere il suo nuovo ruolo che descrive la condizione “docente verso Roma 2020”, quello di facilitatore dell’apprendimento.

#### Diffusione sul territorio del Progetto

Il progetto ha suscitato molto interesse in tutte le scuole, non solo in quelle partecipanti. Alcuni Istituti hanno espressamente richiesto di entrare nel progetto o comunque di poter cominciare a lavorare in parallelo al Progetto.

Nell’immediato futuro verrà studiata la soluzione più adatta per passare da un modello centralizzato a un modello distribuito capillarmente su tutto il territorio.

Sicuramente svolgeranno un ruolo importante gli Uffici Scolastici Regionali e le scuole-centri polo già presenti in numerose regioni italiane che hanno offerto in passato e offrono tuttora alle scuole o a enti esterni servizi su piattaforma.

#### Riferimenti bibliografici :

- (1) Baldoni M., Ciavarella M., Coriasco S., Marchisio M., Rabellino S., “Studiare la Matematica con Moodle e Maple in E-learning con Moodle in Italia: una sfida tra passato, presente e futuro”, Seneca Edizioni, 2011, ISBN 9788861222694, pp. 35-50.
- (2) Baldoni M., Cordero A., Coriasco S., Marchisio M., “Studiare la Matematica con Moodle, Maple, MapleNet e MapleTA: dalla lezione alla valutazione in E-learning con Moodle in Italia: una sfida tra passato, presente e futuro”, Seneca Edizioni, 2011, ISBN 9788861222694, pp. 299-316.
- (3) Baldoni M., Baroglio C., Coriasco S., Marchisio M., Mattutino C., Rabellino S., “Tutorato interattivo a distanza in E-learning con Moodle in Italia: una sfida tra passato, presente e futuro”, Seneca Edizioni, 2011, ISBN 9788861222694, pp. 383-396.
- (4) MIUR, Circolare 3420 del 1 giugno 2012.
- (5) MIUR, Linee Guida e Indicazioni Nazionali sulla riforma della scuola secondaria superiore.
- (6) <http://www.maplesoft.com>
- (7) <http://precorsi.di.i-learn.unito.it/moodles/>

Per approfondire:

- [La presentazione completa del progetto “PP&S100”](#)
- [Moodle&Maple: una struttura integrata al servizio del progetto “PP&S100”](#)

Rodolfo Zich Claudio Pardini e Marina Marchisio