



*Ministero dell'Istruzione
Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione
Direzione generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema
nazionale di istruzione
Ufficio 1*

Agli Uffici Scolastici Regionali

Alla Sovrintendenza agli Studi
per la Regione autonoma della Valle d'Aosta

Alla Sovrintendenza Scolastica
per la Provincia Autonoma di Bolzano

Alla Sovrintendenza Scolastica
per la Provincia Autonoma di Trento

All'Intendenza Scolastica
per le scuole delle località ladine di Bolzano

Ai Dirigenti scolastici
delle scuole secondarie di I e II grado Statali e Paritarie

E,p.c. Al Capo Dipartimento
per il sistema educativo di istruzione e formazione
SEDE

All'Ufficio Stampa
SEDE

A Serena Bonito
Direzione Generale promozione Sistema Paese – Ufficio V
Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

OGGETTO: Costituzione rete di scuole ex art. 6 DPR 275/1999 nell'ambito del Progetto nazionale di eccellenza PP&S (Problem Posing&Solving)

Nell'ambito del Progetto Nazionale PP&S (Problem Posing&Solving www.progettopp.it), promosso da questa Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione del Ministero dell'istruzione e del merito, si invitano le scuole secondarie di I e II grado, statali e paritarie, ad esprimere interesse alla costituzione di una rete di scuole, ai sensi dell'art. 6 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275.

Le scuole che aderiranno alla rete, che sarà operativa a partire dall'a.s. 2024-2025, potranno condividere le finalità del progetto e usufruire di servizi già erogati all'interno del progetto, quali:

- la formazione continua per i docenti (con ricadute dirette sugli studenti), su metodologie didattiche innovative potenziate dalle tecnologie, come il *problem solving* con un Ambiente di Calcolo Evoluto, la valutazione formativa automatica, la *gamification*;
- la possibilità di utilizzare per la didattica con le proprie classi un Ambiente Digitale di Apprendimento integrato con strumenti informatico-scientifici;
- l'assistenza e il supporto continuo nell'utilizzo delle tecnologie proposte;
- la formazione e l'accompagnamento dei docenti nella riforma degli istituti tecnici e professionali;
- l'approfondimento di tematiche innovative come i possibili sviluppi dell'intelligenza artificiale nell'educazione, l'apprendimento personalizzato;
- la disponibilità di risorse didattiche aperte.

La rete si avvarrà della collaborazione dell'Università di Torino, del Politecnico di Torino e dell'Accademia delle Scienze di Torino.

In allegato, una scheda descrittiva delle attività svolte all'interno del Progetto Nazionale PP&S (Problem Posing&Solving) dal 2012 ad oggi.

La manifestazione di interesse non è vincolante alla sottoscrizione dell'accordo; il 18 dicembre p.v., alle ore 15.00, si terrà un Seminario online con i Dirigenti scolastici e con i docenti referenti per illustrare le modalità di costituzione della rete.

Il modulo per manifestare l'interesse è reperibile al link

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9ePvqsZJMbYezzeX4nJopFOmvV7iXlSosK55L89o7ePe-Bw/viewform?usp=pp_url

La scadenza per la compilazione del modulo è fissata al **30 novembre 2023**.

Il link del Seminario online verrà inviato agli indirizzi mail indicati nel modulo.

Si ringrazia per la collaborazione e si confida nella massima diffusione dell'iniziativa.

II DIRETTORE GENERALE

Fabrizio Manca

Firmato digitalmente da MANCA FABRIZIO
C = IT
O = MINISTERO DELL'ISTRUZIONE



Ministero dell'istruzione e del merito
Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione
Direzione generale ordinamenti scolastici, valutazione e internazionalizzazione
del sistema nazionale di istruzione - Ufficio I

SCHEDA PROGETTO PROBLEM POSING&SOLVING 2012-2023

Progetto nazionale di eccellenza in partenariato con:

- Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione- Ministero dell'istruzione e del merito
- Università di Torino
- Politecnico di Torino
- Fondazione Piemonte Innova
- IIS Carlo Anti Villafranca di Verona (scuola polo)

Il progetto *Problem Posing & Solving* propone lo studio della matematica e delle discipline scientifiche in una veste nuova, dinamica e innovativa, che utilizza un ambiente digitale di apprendimento integrato con strumenti informatico-scientifici.

In particolare, il progetto si propone di diffondere la metodologia del *problem posing & solving*, ovvero la capacità di modellizzare situazioni concrete e quotidiane in termini matematici (il *posing*) e risolverne (il *solving*) le problematiche ad esso collegate con ragionamenti logico-matematici (in seguito generalizzabili ad argomenti teorici) e mediante l'ausilio di un Ambiente di Calcolo Evoluto.

Ulteriore metodologia proposta dal Progetto PP&S è la valutazione formativa automatica per la preparazione di attività adaptive che guidano gli studenti alla risoluzione di un problema e permettono di offrire un apprendimento personalizzato attraverso feedback continui e interattivi in base alle risposte date dai discenti. Il sistema di valutazione automatica permette la creazione di molteplici tipi di domande e, in particolare, la valutazione automatica di domande aperte, cioè che prevedono l'inserimento di formule, equazioni, grafici, espressioni algebriche, disegni.

Gli obiettivi operativi possono essere così sintetizzati:

- 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, simulazione ed 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.

TAPPE DEL PROGETTO:

2012/2013

- Avvio e presentazione del Progetto presso gli UU.SS.RR.
- Formazione di docenti e Dirigenti scolastici di 100 scuole selezionate (PP&S 100).
- Creazione della piattaforma e-learning www.progettopp.it (ambiente digitale di apprendimento basato su MOODLE e integrato con un Ambiente di Calcolo Evoluto, un sistema di valutazione automatica, un sistema di web conference, con il font EasyReading ad alta leggibilità e certificato per la dislessia). All'interno di questo ambiente digitale di apprendimento i docenti possono lavorare con i loro studenti in classe, ma anche a distanza, in maniera blended o ibrida.

2013/2014 e 2014/2015

- Training di 1200 docenti delle scuole secondarie di secondo grado di matematica e di tutte le discipline scientifiche;
- Ingresso degli studenti sulla Piattaforma del Progetto.

2015/2016 e 2016/2017

- Formazione certificata ai docenti delle scuole secondarie di matematica e di tutte le discipline scientifiche;
- Convegni nazionali e internazionali;
- Realizzazione del Progetto Europeo ERASMUS + azione KA2 dal titolo SMART (*Science and Mathematics Advanced Research for a Good Teaching*) in partenariato con Svezia, Germania, Ungheria e Olanda (Partner: Istituto Carlo Anti di Verona, Accademia delle Scienze di Torino, Direzione Generale Ordinamenti Scolastici e Autonomia Scolastica del MIUR, Università di Torino, Technische Universiteit di Delft, Università degli Studi Roma Tre, St. Thomas-Gymnasium di Kammeltal, Chalmers University of Technology di Goteborg e Hungarian Radnoti School) in cui sono stati realizzati 2 MOOC : “Mathematical Modelling” e “Observing Measuring and Modelling in Science” <https://opensmart.miurprogettopp.unito.it/>

2017/2018

- Apertura del Progetto ai docenti delle scuole secondarie di primo grado di tutta Italia.

2018/2019 e 2019/2020

- Nuove modalità di accesso al Progetto da parte dei docenti delle STEM delle scuole secondarie.
- Piattaforma dedicata alla DAD durante il periodo di pandemia di tutte le discipline con creazione di classi virtuali.
- Supporto continuo e formazione per i docenti nel passaggio alla didattica a distanza durante il periodo di pandemia.

2020/2021 e 2021/2022

Realizzazione del volume “Problem Posing & Solving. Didattica innovativa per l'insegnamento della matematica”, distribuito gratuitamente a tutti i docenti che ne fanno richiesta sul sito www.progettopp.it

Numeri del PP&S 2022/2023: lavorano in piattaforma 1961 docenti e 2083 classi

Manifestazioni

Il Progetto PPS è stato presente a:

- Fiera Didacta 2017-2018- 2019- 2020- 2021- 2022- 2023
- Rovigo, settembre 2014 – “Elaborazione di simulazioni di seconde prove relative agli esami di stato 2014/2015 a conclusione del primo quinquennio di applicazione delle Indicazioni Nazionali”

- Rovereto, ottobre 2015 – “Problem Posing: per un approccio costruttivista alla Matematica, alla Fisica e alle Scienze”.
- Bologna, dicembre 2016 – “La Matematica, la Fisica e le Scienze nella realtà del quotidiano e nell’astratto dell’immaginario”.
- Roma, febbraio 2018 – “La permeabilità epistemologica tra Matematica, Scienze e Filosofia”
- Bolzano, febbraio 2019 – Elaborazioni simulazioni prove di Matematica e Fisica
- Salonedel Libro 2014 - 2015 - 2016 e 2022
- Salone dell’Orientamento Job&Orienta dal 2015 al 2023
- Forum P.A., Roma 27-29 maggio 2014
- Didamatica 2014- 2015- 2016 -2017
- Torino, 14 aprile 2023 - “Il linguaggio specialistico della matematica: competenza trasversale per la scuola secondaria”.
- Roma, 31 maggio 2023 - “Il Problem Solving, una metodologia per l’innovazione nell’insegnamento della Matematica”.

Formazione PPS

Sulla piattaforma PP&S sono proposti incontri settimanali online di un’ora su una delle tre principali metodologie del progetto: collaborative learning in un Ambiente Digitale di Apprendimento; Problem Solving con un Ambiente di Calcolo Evoluto; valutazione formativa automatica con feedback interattivi e immediati.

I docenti possono indicare, attraverso i forum, particolari argomenti su cui vorrebbero lavorare, funzionalità del sistema che vorrebbero esplorare. I tutor, inoltre, presentano esempi di attività che rendono disponibili al termine dei tutorati. I corsi sono certificati.

Tutti gli incontri saranno registrati, revisionati, montati sotto forma di video e messi a disposizione dei docenti.