UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

VQR TERZA MISSIONE
2015-2019

Il progetto SSPM

Potenziamento della matematica nelle scuole: dalla ricerca alla pratica.

STRUTTURA PROPONENTE

Dipartimento di **Matematica**

CAMPO D'AZIONE

F. Formazione permanente e didattica aperta
G. Attività di Public Engagement

SSPM è un progetto di potenziamento della matematica per studenti (33 ore annue) e formazione per insegnanti (30 ore annue) delle scuole secondarie (I e II grado), ideato nel 2016 dalla prof. O. Robutti, istituito dal Dipartimento di Matematica (DIMA) dell'Università di Torino e sostenuto dal DIMA e dal PLS Matematica, e tuttora in svolgimento. Gli insegnanti da una parte seguono una formazione in servizio gratuita, erogata dai ricercatori in didattica della matematica e basata sui risultati più attuali della ricerca (contenuti, teorie, metodologie, uso di tecnologie), dall'altra propongono contenuti e metodi della formazione agli studenti coinvolti nel progetto, promuovendo inclusione, apprendimento attivo e problemi centrati sull'indagine scientifica e sull'argomentazione, non solo sulle routine di calcolo.

Leggi il racconto su frida.unito.it

Il progetto in breve

SDGs

4 - Istruzione di qualità

4.1 - Assicurarsi che tutti i ragazzi e le ragazze completino una istruzione primaria e secondaria libera, equa e di qualità che porti a rilevanti ed efficaci risultati di apprendimento.

5. Parità di genere

5.1 Porre fine a ogni forma di discriminazione nei confronti di tutte le donne, bambine e ragazze in ogni parte del mondo

Societal Challenges Horizon 2020

Challenge 1 - Europe in a changing world – inclusive, innovative, reflective societies

Garantire la partecipazione della società alla ricerca e all'innovazione

BENEFICIARI

Interni:

- professori universitari del DIMA
- tutor (studenti di dottorato e di magistrale)

Esterni diretti:

- insegnanti
- studenti
- scuole e uffici scolastici territoriali

Esterni indiretti:

- famiglie degli studenti
- cittadinanza

AZIONI PRINCIPALI

- **La formazione degli insegnanti in servizio libera e gratuita:** 10 incontri mensili di 2 ore ciascuno per ogni anno scolastico (in presenza), oltre a momenti asincroni a distanza tramite i forum della piattaforma Moodle (10 ore circa), dedicati ad attività progettate dai ricercatori e risolte e discusse dagli insegnanti. Dal settembre 2016 al dicembre 2019 circa 35 incontri.
- **L'attivazione di classi sperimentali con l'ampliamento dell'offerta formativa ad accesso gratuito per gli studenti:** 33 ore annuali oltre l'orario scolastico, in classi intere o trasversali (con gruppi di studenti di classi parallele) basata sulle attività di cui al punto precedente
- La stipula di protocolli d'intesa con le scuole che attivano il progetto
- Il coordinamento della partnership tra le istituzioni coinvolte a livello locale e nazionale.

IMPATTO SOCIALE

Ogni anno è cresciuto il numero di scuole, insegnanti e studenti coinvolti nel progetto: questo ha apportato un ampliamento dell'offerta formativa e un innalzamento della qualità dell'istruzione sul territorio.

	2016	2019
INSEGNANTI	30	93
STUDENTI / STUDENTESSE	253	2004
SCUOLE	32	97

ECONOMICO

Il progetto SSPM contribuisce alla crescita del territorio attraverso l'innovazione e lo sviluppo di competenze derivanti dalla ricerca e dal dialogo con le scuole.
Inoltre incrementa l'occupazione dei docenti.

4224
ORE AGGIUNTIVE RETRIBUITE

2
NUOVE CATTEDRE DI POTENZIAMENTO

SOCIALE + ECONOMICO

Il progetto ha reso possibile la nascita di nuove professionalità: **l'insegnante-ricercatore, l'insegnante-sperimentatore, l'insegnante-formatore.**

CULTURALE

Lo scambio tra la ricerca e il progetto SSPM è reciproco e continuo. I risultati della ricerca impattano sulla formazione degli insegnanti realizzata con la metodologia del laboratorio di matematica, secondo un modello di design-based research che si nutre e si affina grazie alla sperimentazione in classe.

6
PRODOTTI DELLA RICERCA
articoli, capitoli di libri, paper

136
INTERVENTI in convegni nazionali e internazionali

13
TESI (di dottorato, magistrali e triennali)

IMPATTO SUL **BENESSERE**

Al termine di ogni anno scolastico si invia ai docenti un questionario per monitorare l'andamento del progetto, raccogliere dati, ma anche le opinioni circa i punti di forza e debolezza e suggerimenti per migliorare l'anno successivo.

In particolare è stato rilevato **un grado di soddisfazione tra il buono e l'ottimo.**

283

QUESTIONARI

4/5

VOTO MEDIO
IN SCALA LIKERT 1-5

Gli insegnanti hanno apprezzato l'esperienza come altamente formativa e inoltre i metodi appresi e riproposti in classe si sono rivelati stimolanti e coinvolgenti per gli studenti. Infatti anche le impressioni degli studenti, rilevati dagli insegnanti, sono molto positive.
Le **metodologie didattiche di tipo laboratoriale** usate in SSPM, come testimoniato in letteratura, **contribuiscono a migliorare lo stare bene a scuola e favoriscono la socializzazione, l'inclusione e la collaborazione**.

IL MODELLO FORMATIVO SSPM

Il quadro teorico per la formazione è la **Trasposizione Meta-Didattica (TMD),** finalizzata alla condivisione con gli insegnanti di prasseologie meta-didattiche, valicando confini (boundary crossing) come boundary object e introducendo nuove pratiche. Al quadro della TMD si intrecciano: il Lesson Study, gli scenari didattici, i meme matematici, l'Inquiry Based Science Education come metodo per una didattica laboratoriale, la Variation Inquiry come pratica didattica in matematica per studenti e una visione di formazione insegnanti in collaborazione.

Per approfondimenti si rimanda alla bibliografia in allegato.

Testimonianze

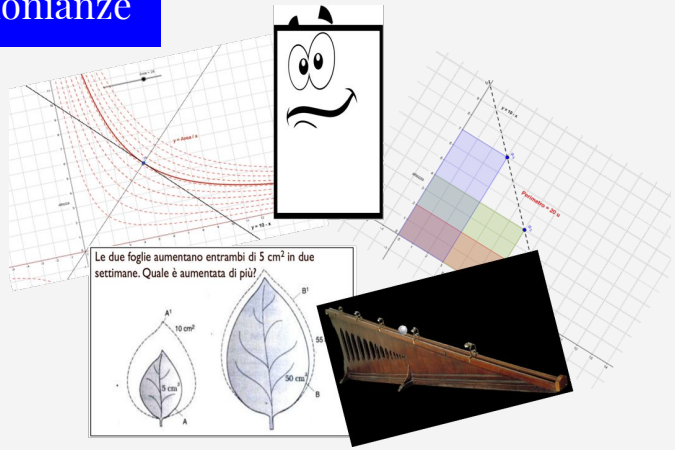
Docente IC D'Azeglio Nievo, Torino

Gli incontri mensili del LicMat sono un momento prezioso per la nostra didattica, con le colleghe abbiamo partecipato a numerose attività proposte, facendoci coinvolgere in questa vera e propria sperimentazione.
Gli alunni sono stati contagiati dal nostro entusiasmo, proprio quando si sono resi conto che i loro lavori, quindi i risultati, si inserivano in un discorso più ampio ed articolato, come un poster, una presentazione per un congresso o un capitolo di un libro.

Docente IC Primo Levi, Rivoli (TO)

Seguiamo le attività del progetto SSPM da quattro anni e le proponiamo ai ragazzi con soddisfazione.
È un'esperienza altamente formativa per noi docenti e molto stimolante sia per i ragazzi più brillanti sia per quelli in difficoltà.
Abbiamo trovato numerose sollecitazioni per una didattica della Matematica meno trasmissiva e ripetitiva, per costruire progressivamente modelli attraverso un approccio ludico, sperimentale, partendo spesso da situazioni quotidiane, che consentono ai giovani allievi di avvicinarsi con gradualità al pensiero algebrico e ai processi di astrazione.

Testimonianze



Studente I.C. "Parri - Vian", Torino

Il progetto di scuola potenziata in matematica è stata un'esperienza utile e divertente. I problemi proposti sono stati interessanti e, anche se sembravano difficili, con la logica siamo riusciti a risolverli divertendoci. Gli insegnanti sono stati sempre disponibili e simpatici e ci hanno incoraggiati a ragionare.

“ ”

Genitore I.C. "Parri - Vian", Torino

Ritengo che il progetto di scuola potenziata in matematica sia una bella opportunità data ai ragazzi per sperimentare la matematica in un modo nuovo, divertente e stimolante, fuori dagli schemi classici della materia insegnata in classe. I miei figli sono stati tutti entusiasti del progetto e spesso, all'uscita delle lezioni, mi hanno sottoposto i quesiti risolti in aula, a volte anche mettendomi in difficoltà.

Mappa

La diffusione sul territorio.

Marker blu: secondaria di I grado.

Marker rossi: secondaria di II grado.

Formazione laboratoriale degli insegnanti

Il progetto prevede 10 incontri all'anno con cadenza mensile da settembre a giugno oltre a momenti asincroni a distanza (10 ore circa), o totalmente a distanza (sincrono+asincrono),

Possono partecipare gli insegnanti che sono docenti in classi con potenziamento in matematica, o che intendono formarsi per promuovere l'attivazione di tali classi nelle loro scuole.

Esempi di materiali

Tante e diverse sono le tipologie di materiali, risorse, tecnologie e strumenti predisposti appositamente.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

In occasione della presentazione del Caso Studio per la VQR Terza MIssione 2015-2019