



Ministero dell'Istruzione
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CAMPANIA
Direzione Generale

**Ai Dirigenti Scolastici
dei Licei della regione Campania
Loro Sedi**

Oggetto: Progetto di Divulgazione Scientifica “OPS4Math - Problem Solving e Algoritmi di Ottimizzazione per la Didattica della Matematica”

La didattica della Matematica sta vivendo un forte processo di trasformazione, volto ad avvicinare i giovani alle sue applicazioni. In questo contesto l'approccio Problem Solving può essere utilizzato proficuamente per presentare e risolvere semplici problemi decisionali, esemplificativi di problemi reali complessi della vita sociale e produttiva, come i problemi del traffico, dei trasporti, dell'ambiente, della sanità e di tutti gli altri settori economico - sociali nei quali è necessario un corretto approccio alla soluzione di problemi complessi da parte di istituzioni, enti e aziende, pubbliche e private, preposte al governo del territorio e alla produzione di beni e servizi.

Riconoscere e costruire modelli, sviluppare e mettere in pratica piani di azione basati su processi, sono aspetti centrali dell'apporto del Problem Solving per lo sviluppo del Pensiero Computazionale e per l'acquisizione di conoscenze STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) nell'ambito scolastico, in quello della formazione professionale, in quello del lavoro.

In quest'ottica questa Direzione Generale, ha deciso di promuovere il progetto di divulgazione scientifica “**OPS4Math - Problem Solving e Algoritmi di Ottimizzazione per la Didattica della Matematica**” rivolto ai licei della regione Campania con lo specifico compito di concorrere all'innalzamento delle competenze degli studenti nella comprensione e nell'utilizzo degli strumenti matematici.

Il suddetto progetto sarà sviluppato dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione (DIETI) dell'Università degli Studi di Napoli “Federico II”, responsabile scientifico Prof. Claudio Sterle, in stretta collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per la Campania e con il supporto di due associazioni: AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa) e Mathesis (Società Italiana di Scienze Matematiche e Fisiche).



Ministero dell'Istruzione
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CAMPANIA
Direzione Generale

Il progetto Ops4Math propone una didattica della matematica basata sull'approccio Problem Solving, integrato con una introduzione sull'ottimizzazione e sulle tecniche algoritmiche.

Obiettivi

Gli obiettivi di Ops4Math sono molteplici:

- avvicinare gli studenti ad un insegnamento e ad un apprendimento della matematica che ne renda accattivante lo studio attraverso l'analisi e l'approfondimento di fenomeni e problemi reali;
- favorire l'acquisizione da parte degli insegnanti di strumenti innovativi utilizzabili nella vita quotidiana e nella futura pratica professionale degli studenti, come costantemente richiesto dal mondo del lavoro;
- incentivare l'utilizzo di software per la didattica della matematica, volti all'analisi e alla graficizzazione dei dati e agli algoritmi di problem solving e ottimizzazione.

I pilastri del progetto sono 4: Strategie Didattiche, Problem Solving, Ottimizzazione e Algoritmi. Si costruirà una piattaforma digitale del progetto per consentire l'accesso al materiale didattico, il caricamento dei risultati delle esercitazioni svolte, la diffusione dell'informazione alla platea degli interessati. Gli insegnanti riceveranno un attestato di partecipazione e si organizzerà un convegno finale per la presentazione dei risultati.

Il progetto è articolato in 4 fasi principali

Fase 1. Fase preparatoria e diffusione dell'informazione

15 dicembre 2021 – 28 Febbraio 2022

Fase 2. Formazione degli insegnanti (ciclo di incontri e tavoli di benchmarking)

01 marzo 2022 – 31 Ottobre 2022

Fase 3. Sperimentazione e verifica delle strategie didattiche (in aula con gli insegnanti e gli alunni e attraverso tavoli di benchmarking a cura dell'USR Campania)

01 Ottobre – 30 Novembre 2022.

Fase 4. Presentazione e diffusione dei risultati.

01 Dicembre - 31 Dicembre 2022

Il progetto prevede un'attività di formazione della durata di 48 ore articolata in 12 incontri di 4 ore rivolta agli insegnanti di matematica coinvolti nel progetto volta a definire e formalizzare percorsi didattici innovativi che prevedano l'approfondimento di fenomeni e problemi reali da inserire nei curricula scolastici da svolgersi in presenza presso la sede di Piazzale Tecchio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università "Federico II" di Napoli.



Ministero dell'Istruzione

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA CAMPANIA

Direzione Generale

I docenti che aderiranno al progetto avranno accesso a un ambiente di lavoro, ops4math.dieti.unina.it che è al contempo personale e sociale; infatti il docente avrà la possibilità di fruire del materiale didattico (video e presentazioni) in dotazione della suddetta piattaforma nonché sottoporre questionari, condividere news e articoli sul tema del progetto e altre attività di divulgazione scientifica. L'ambiente sarà accessibile anche attraverso dispositivi non tradizionali (e.g. tablet, LIM etc.) permettendo la valorizzazione degli strumenti tecnologici innovativi adottati in aula e si interfacerà con un canale youtube.

I docenti coinvolti nel progetto andranno, pertanto, di fatto a costituire una "comunità di pratica" (Wenger, 2006), che si vuole porre come vero e proprio *punto di riferimento metodologico* per l'apprendimento della matematica.

Il progetto proposto è biennale e prevede la partecipazione di una terza classe per l'anno scolastico in corso che completerà il piano delle attività il prossimo anno scolastico e la nomina di un solo referente di istituto nella figura di un docente di matematica appartenente alla classe individuata che dovrà partecipare a tutte le fasi del progetto (formazione degli insegnanti, sperimentazione e verifica delle strategie didattiche, presentazione e diffusione dei risultati).

Le istituzioni scolastiche che intendono aderire all'iniziativa devono procedere all'iscrizione al progetto entro e non oltre le ore 23.59 del 10 marzo 2022 utilizzando il seguente link:

<https://forms.gle/4UkyBGGofF3cQfYqFA>

Per eventuali informazioni e/o approfondimenti si può contattare il referente per la matematica dell'USR per la Campania, prof.ssa Angela Orabona, servendosi delle seguenti coordinate telematiche o telefoniche: orangela@alice.it - tel 081-5576571

Si ringrazia per la consueta e fattiva collaborazione.

IL DIRETTORE GENERALE

Ettore ACERRA

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa

VR/ao
Ufficio IV