DATA-DRIVEN EDUCATION CON KHAN ACADEMY E STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE *MASTERCLASS 2026*

Contesto

La Masterclass Data-driven education con Khan Academy e strumenti di intelligenza artificiale rappresenta il **momento residenziale iniziale** del progetto triennale "Scaling Data-Driven learning with Khan Academy and AI", dedicato allo sviluppo di pratiche didattiche basate sui dati, attraverso l'utilizzo di piattaforme digitali, strumenti di Intelligenza Artificiale e metodologie di personalizzazione dell'apprendimento. Il programma formativo è a cura di G-Lab S.r.l. Impresa Sociale, sostenuto da Fondazione Unicredit e in collaborazione con il Centro calabrese di solidarietà.
I partecipanti alla Masterclass costituiscono il **team di coordinamento delle scuole coinvolte** e avranno il compito di accompagnare la sperimentazione, favorire la diffusione delle metodologie proposte e sostenere il lavoro dei colleghi nel corso del progetto. La Masterclass è quindi pensata non solo come un percorso di formazione, ma anche come un'occasione per costruire linguaggi comuni, competenze condivise e una rete professionale stabile tra i partecipanti.

Finalità generali e premesse

La Masterclass offre ai docenti un'esperienza diretta di didattica personalizzata basata sull'analisi dei dati di apprendimento. L'attenzione non è rivolta agli strumenti tecnologici, ma alla capacità di interpretare i processi di apprendimento, utilizzare evidenze per orientare le decisioni didattiche e progettare interventi efficaci.
La domanda che guida l'intero percorso è: ***Come comprendere meglio ciò che accade durante l'apprendimento degli studenti e utilizzare queste informazioni per migliorare l'insegnamento?***

La progettazione della Masterclass tiene conto della presenza di docenti appartenenti a discipline differenti e dei livelli eterogenei di esperienza rispetto alle metodologie e agli strumenti digitali. Per questo motivo i contenuti vengono introdotti attraverso **materiali preparatori** e un incontro online preliminare finalizzato a presentare il progetto, il programma della Masterclass, il ruolo dei team di coordinamento e le principali metodologie che verranno approfondite.

Questa scelta permette di costruire un quadro di riferimento comune che consenta di valorizzare al massimo il carattere laboratoriale, la sperimentazione, la riflessione condivisa e la progettazione operativa durante la fase residenziale intensiva della Masterclass.

Un progetto che va oltre la matematica

Il progetto si sviluppa a partire dalle esperienze realizzate negli anni precedenti con Khan Academy nell'ambito del progetto "Mathematics with Khan Academy" per il potenziamento delle competenze matematiche, ampliando significativamente il campo di applicazione dell'approccio Data-driven.

La nuova fase amplia questa prospettiva, estendendo l'approccio Data-driven a contesti disciplinari differenti. La Masterclass si rivolge pertanto a docenti di tutte le aree disciplinari e valorizza attività e strumenti trasferibili a molteplici contesti di insegnamento e apprendimento.

La nuova fase progettuale introduce due ambiti di sviluppo particolarmente significativi.

Lettura silente e comprensione del testo. La lettura rappresenta una competenza trasversale che incide sul successo scolastico in tutte le discipline. Le attività proposte consentono di osservare processi di apprendimento, raccogliere dati e progettare interventi di miglioramento personalizzati.

Problem solving e Intelligenza Artificiale. Le attività ispirate al metodo di Polya e supportate da strumenti di Intelligenza Artificiale favoriscono l'analisi dei processi di ragionamento e la costruzione di strategie trasferibili in diversi contesti disciplinari.

I quattro pilastri metodologici

Mastery Learning. L'apprendimento viene considerato come un percorso progressivo verso il raggiungimento delle competenze, nel rispetto dei diversi ritmi e bisogni degli studenti. L'attenzione è rivolta ai processi che favoriscono il successo formativo e alla costruzione di percorsi personalizzati.

Didattica orientata dai dati. Le informazioni raccolte attraverso attività digitali e osservazioni strutturate diventano strumenti per comprendere meglio bisogni, difficoltà e progressi degli studenti, supportando la progettazione didattica e la personalizzazione degli interventi.

Peer Tutoring strutturato. Il tutoraggio tra pari viene sviluppato come pratica organizzata e documentata. I docenti più esperti diventano punti di riferimento per i colleghi, mentre gli studenti supportano i compagni, attraverso osservazione, formulazione di ipotesi sulle difficoltà dei pari, sperimentazione strategie di supporto contribuendo alla raccolta di pratiche efficaci.

Metacognizione e processi di apprendimento. Particolare attenzione è dedicata all'osservazione dei processi cognitivi coinvolti nell'apprendimento. Problem solving, lettura e attività riflessive diventano occasioni per rendere visibili strategie, modalità di ragionamento e percorsi di costruzione della conoscenza.

Obiettivi della Masterclass

- Consentire ai partecipanti di comprendere e sperimentare direttamente un **modello di didattica personalizzata** basato sull'analisi continua dei dati raccolti sul lavoro degli studenti durante attività digitali strutturate.
- Sviluppare una cultura professionale orientata alla **comprensione dei processi di apprendimento** e all'utilizzo dei dati come supporto alle decisioni didattiche.
- Costruire competenze, linguaggi condivisi e **relazioni professionali** che consentano ai partecipanti di assumere un ruolo di riferimento durante tutto il percorso progettuale.
- Ampliare significativamente il campo di applicazione dell'approccio Data-driven, con applicazioni non solo in campo matematico ma con una **visione interdisciplinare** che coinvolga tutti i docenti.

Durata e sede di svolgimento

Dal 02/07/2026 al 10/07/2026

- 1,5 ore online in modalità sincrona il 02/07/2026 su piattaforma Google Meet > link per il collegamento
- 18,5 ore in modalità sincrona dal 08/07/2026 al 10/07/2026 presso il **Centro polivalente per i giovani**, Via Fontana Vecchia 34, Catanzaro

Destinatari

Insegnanti di scuole secondarie di I grado nelle province di Catanzaro e Salerno

Programma

2 luglio 2026 - Kick-off online

15:00-16:30 Presentazione del progetto e programma della Masterclass; introduzione del quadro metodologico comune; condivisione materiali di preparazione

8 luglio 2026 - Rendere visibile l'apprendimento

Sessione mattutina

10:00-11:00 Benvenuto e introduzione al quadro metodologico del progetto e all'ecosistema di G-Lab e Fondazione Golinelli

11:00-11:15 Coffee break

11:15-12:00 Ice breaking e gioco matematico

12:00-13:00 Riflessione facilitata: condivisione delle aspettative

13:00-14:00 Pausa pranzo presso il Centro Polivalente

Sessione pomeridiana

14:00-15:00 Lecture: Rendere visibile l'apprendimento

15:00-15:45 Laboratorio: La lettura silente come esperienza Data-driven

15:45-16:00 Pausa

16:00-17:00 Laboratorio: Data Clinic: analisi e interpretazione dei dati per la personalizzazione

17:00-17:30 Raccolta impressioni

20:00-22:00 Cena sociale

9 luglio 2026 - Dal Mastery Learning al Peer Tutoring

Sessione mattutina

09:00-10:00 Laboratorio: Khan Academy e Penguin Jump come modelli operativi di Mastery Learning

10.00-11:00 Lecture: Dal dato alla decisione didattica

11:00-11:15 Coffee break

11:15-12:00 Riflessione facilitata: Trasferibilità interdisciplinare del modello

12:00-13:00 Lecture: Introduzione al Peer Tutoring strutturato

13:00-14:00 Pausa pranzo presso il Centro Polivalente

Sessione pomeridiana

14:00-14:45 Laboratorio: Peer tutoring e metodo Polya

14:45-15:45 Laboratorio: Data Clinic sulla lettura silente

15:45-16:00 Pausa

16:00-17:00 Laboratorio: Applicare il Peer Tutoring sulla lettura silente

17:00-18:00 Riflessione facilitata: Costruzione della "Biblioteca delle strategie"

10 luglio 2026

9:00-10:00 Laboratorio: Data Clinic integrata su casi complessi di apprendimento

10:00-11:00 Laboratorio: Progettazione delle attività nelle due sezioni pilota di ciascuna scuola

11:00-11:15 Coffee break

11:15-11:45 Lecture: Preparare la costruzione della comunità di insegnanti

11:45-12:30 Conclusioni: Condivisione dei piani di sperimentazione e impegni operativi per l'anno scolastico

Mappatura delle competenze

Durante la Masterclass i partecipanti svilupperanno competenze riconducibili a quattro aree principali:

Didattica per competenze e Mastery Learning
- progettazione di percorsi personalizzati
- gestione di progressioni differenziate

Data literacy educativa
- interpretazione di dati di apprendimento
- uso dei dati per orientare le scelte didattiche

Progettazione di ambienti collaborativi
- peer tutoring strutturato
- costruzione di comunità di apprendimento

Metacognizione e processi cognitivi

- osservazione dei processi di pensiero
- trasferimento di strategie tra discipline

I passi successivi del progetto

Il progetto prevede degli incontri di **formazione online** per i docenti sull'approccio Mastery Learning, sull'uso della piattaforma Khan Academy e su strumenti di problem solving matematico. Per quest'ultimo viene sperimentato un tutor di intelligenza artificiale che supporta studenti e insegnanti seguendo il metodo Polya. Saranno organizzati momenti di **coaching online** di accompagnamento per supportare le esigenze emergenti dei docenti durante la sperimentazione.
Durante l'anno scolastico, gli esperti del G-Lab e di Fondazione Golinelli accompagneranno i docenti anche e nuovamente in presenza con almeno **tre visite annuali** in ciascuna scuola, per favorire l'applicazione efficace del progetto, monitorare l'andamento e affrontare eventuali criticità. Sarà prevista una **Masterclass 2027** per approfondire le tematiche su un piano più avanzato.
Per garantire la scalabilità e la sostenibilità del progetto, un **sistema di tutoraggio interno** sarà avviato già a partire dal momento residenziale della Masterclass 2026 per permettere ai docenti più esperti di diventare dei punti di riferimento operativi per i colleghi.

Attestato finale

Per ricevere l'attestato di formazione è richiesta la partecipazione di almeno il 75% delle ore totali dell'iniziativa.

Formatori

Enrico Tombesi - Ingegnere elettronico ed ex Direttore del POST – Museo della Scienza di Perugia, è attualmente Amministratore Delegato di G-LAB S.r.l. Impresa Sociale e responsabile dei progetti sperimentali di innovazione educativa basati sull'Intelligenza Artificiale presso la Fondazione Golinelli. Nel corso della sua attività professionale ha coordinato numerosi gruppi di docenti impegnati nella sperimentazione didattica in ambito STEM e nello sviluppo di percorsi innovativi per l'apprendimento.

Fabrizio Mattioli - Ingegnere gestionale con master in innovazione sociale e rigenerazione urbana, opera nell'ambito dei progetti educativi e di innovazione promossi da Fondazione Golinelli e G-Lab. Si occupa della progettazione e dello svolgimento di moduli didattici e formativi a carattere tecnologico destinati a studenti delle scuole superiori e insegnanti. Inoltre opera nell'ambito dell'orientamento, coordinando e conducendo in modo sistematico colloqui motivazionali e di mentorship con studenti universitari.

Gianmarco Piccinelli - Fisico con un master in astrofisica e cosmologia, docente di Matematica e Scienze presso la Scuola delle Idee "Marino Golinelli" di Bologna, la prima scuola secondaria di primo grado STEAM in Italia, promossa da Fondazione Golinelli. Nel suo lavoro integra l'insegnamento delle discipline scientifiche con metodologie didattiche innovative, orientate all'apprendimento attivo, al problem solving e all'utilizzo di strumenti digitali. Opera in un contesto educativo che valorizza l'interdisciplinarietà tra scienze, tecnologia,

arti e competenze trasversali, contribuendo a sviluppare negli studenti curiosità, pensiero critico e approccio sperimentale alla conoscenza.

Coordinamento e organizzazione

Sara Natalini - Laureata in Relazioni Internazionali e Affari Diplomatici, supporta il Programma di Formazione Insegnanti e lo sviluppo dei progetti internazionali di G-Lab e Fondazione Golinelli. Ha maturato esperienza come coordinatrice di progetti nell'organizzazione e realizzazione di corsi di formazione per insegnanti e come grant writer in diversi progetti di Partenariato Strategico Erasmus+.

Contatti

segreteria@g-lab.eu 0510923217