Orizzonte IA · D.M. 219/2025

T04 – IA per STEM e la progettazione di contenuti didattici scientifici

Il percorso IA per STEM e la progettazione di contenuti didattici scientifici e pensato per docenti di matematica, scienze, tecnologia e informatica che intendono integrare in modo consapevole l'intelligenza artificiale nella didattica delle discipline scientifiche, nella costruzione di materiali, nella produzione di esercitazioni differenziate e nella progettazione di attività orientate al problem solving

Il corso accompagna i partecipanti nell'utilizzo operativo di strumenti di intelligenza artificiale per supportare la spiegazione dei contenuti, la semplificazione dei concetti complessi, la costruzione di esercizi graduati, l'organizzazione visiva delle informazioni e la predisposizione di verifiche e materiali di recupero e potenziamento. L'obiettivo e valorizzare l'IA come supporto alla mediazione didattica del docente, senza sostituire il ragionamento scientifico, il metodo sperimentale e il controllo pedagogico della progettazione.

Attraverso un approccio pratico e guidato, i partecipanti impareranno a:

1. Utilizzare l'IA per progettare spiegazioni guidate e percorsi di problem solving.
2. Costruire esercizi graduati e materiali differenziati per recupero e potenziamento.
3. Predisporre verifiche, schemi operativi e contenuti visivi a supporto dell'apprendimento.
4. Organizzare dati, rappresentazioni, processi e concetti STEM in modo più chiaro ed efficace.
5. Sviluppare attività immediatamente trasferibili nei diversi contesti disciplinari dell'area scientifica e tecnologica.

Particolare attenzione sarà dedicata all'uso critico e responsabile dell'intelligenza artificiale nei contesti STEM, con riferimento alla correttezza dei contenuti, alla leggibilità degli output, alla qualità delle procedure suggerite e al ruolo centrale del docente nella validazione scientifica, metodologica e didattica dei materiali prodotti.

Il percorso e finalizzato alla produzione di materiali concreti e immediatamente spendibili nella pratica scolastica: esercitazioni, spiegazioni strutturate, verifiche differenziate, schemi visivi, attività di recupero e potenziamento e strumenti operativi utili alla didattica laboratoriale e al rafforzamento delle competenze STEM.

CONTENUTI

Modulo 1 – Intelligenza Artificiale e didattica STEM

- Introduzione all'IA applicata alle discipline STEM
- Opportunità educative e scenari futuri
- IA, innovazione e competenze del XXI secolo
- Pensiero computazionale e problem solving
- Analisi di casi pratici

Modulo 2 – IA per la progettazione di contenuti scientifici

- Generazione di materiali didattici
- Creazione di schede, dispense e percorsi disciplinari
- Produzione di quiz, esercizi e verifiche
- Personalizzazione dei contenuti per livelli differenti
- Supporto alla progettazione interdisciplinare

Modulo 3 – Simulazioni, dati e laboratori virtuali

- Utilizzo dell'IA per l'analisi dei dati
- Simulazioni scientifiche e modelli virtuali
- Laboratori digitali assistiti dall'IA
- Visualizzazione e interpretazione dei dati
- Attività pratiche e casi di studio

Modulo 4 – Coding, robotica educativa e IA

- Introduzione ai sistemi intelligenti
- IA e programmazione educativa
- Robotica e automazione nella didattica
- Strumenti e piattaforme per l'apprendimento STEM
- Esperienze didattiche innovative

Modulo 5 – Laboratorio di progettazione STEM

- Costruzione di Unità di Apprendimento STEM
- Progettazione di attività inquiry-based
- Sviluppo di compiti autentici
- Integrazione dell'IA nei percorsi disciplinari

Modulo 6 – Etica, sicurezza e valutazione

- Affidabilità dei contenuti generati dall'IA

- Bias, limiti e rischi degli algoritmi
- Privacy e protezione dei dati
- AI Act e utilizzo responsabile dell'IA
- Strategie di valutazione degli apprendimenti

Valutazione finale

- Test a risposta multipla.
- Superamento con almeno il 70% delle risposte corrette.