

Cooperative AI Learning didattica disciplinare con l'intelligenza artificiale

Catalogo attività e percorsi didattici sperimentali per studenti e studentesse

L'intelligenza artificiale, in particolare quella generativa, sta spostando il confine dell'interazione tra uomo e macchine creando un terreno sempre più ampio nel quale le applicazioni AI assumono un ruolo collaborativo piuttosto che strumentale rispetto alle attività svolte dall'uomo. Questa nuova prospettiva richiede un tempestivo e profondo ripensamento dei percorsi educativi in modo da assicurarsi che le giovani generazioni siano nelle condizioni per indirizzare e sfruttare le nuove opportunità piuttosto che subirle passivamente.

Per tale ragione Fondazione Golinelli, grazie al contributo di Fondazione del Monte di Bologna e Ravenna ha ideato il progetto *Cooperative AI Learning* che accompagnerà 10 scuole secondarie di Bologna e provincia durante l'anno scolastico 2023-2024.

All'interno delle azioni progettuali di *Cooperative AI Learning* **le scuole partecipanti possono prenotare tre laboratori didattici** a scelta tra quelli descritti di seguito, che saranno condotti a scuola da esperti di Fondazione Golinelli nel periodo compreso tra febbraio e maggio 2024. Nei laboratori sull'Intelligenza Artificiale sarà il docente ad usare la tecnologia, raccogliendo i prompt dei ragazzi, mostrando e commentando i risultati.

Le attività proposte sono pensate per sviluppare esperienze che integrano l'approccio tradizionale senza AI con l'uso delle nuove applicazioni AI. L'obiettivo è duplice:

- sviluppare esperienze e considerazioni su funzionamento, potenzialità e ruolo dell'AI,
- approfondire le conoscenze e le competenze disciplinari in modo personalizzato

ATTIVITÀ PER CLASSI DI SCUOLE SECONDARIE DI I E II GRADO

- **Illustrare il testo**

Con le applicazioni di IA gli studenti generano delle immagini che illustrano una scena o un'emozione collegata a un racconto o poesia d'autore. Gli studenti lavorano sviluppando prima sulla carta un'idea progettuale, poi interagendo con l'applicazione AI modificano iterativamente i prompt testuali (in italiano o in inglese) forniti all'applicazione AI. L'attività si svolge a piccoli gruppi in modo da favorire la riflessione sulle modalità di interazione con l'applicazione AI e sulle strategie più efficaci per raggiungere il risultato migliore.

Durata: 2 ore

- **L'intervista impossibile**

Gli studenti realizzeranno una intervista virtuale a un personaggio storico o di attualità simulato dall'intelligenza artificiale. L'attività si articola nelle fasi di preparazione all'intervista e elaborazione delle possibili domande, intervista virtuale, elaborazione delle domande e risposte più interessanti per produrre un articolo ispirandosi allo stile dell'intervista giornalistica.

Durata: 2 ore

- **To chat**

Con applicazioni come ChatGPT o Character.AI gli studenti possono esercitarsi a chattare in inglese con l'AI. Inizialmente vengono forniti una serie di vincoli su argomento, situazione, ruolo da far assumere all'intelligenza artificiale, elenco di termini o di espressioni grammaticali da utilizzare nella discussione. L'obiettivo dello studente è di stimolare la produzione di interazioni significative rispetto agli obiettivi assegnati e di riportare al termine dell'attività quelle che ritiene più interessanti e sorprendenti.

Durata: 2 ore

- **Problem solving con l'AI**

Si selezionano alcuni quesiti, adatti al livello della classe, con elementi quali ad esempio immagini o schemi che non sono immediatamente gestibili dalle applicazioni AI. Gli studenti, in una prima fase sono chiamati a risolvere autonomamente i quesiti proposti. Poi dovranno creare dei prompt (in italiano o inglese) per l'applicazione AI che consentiranno di ottenere la soluzione corretta al quesito proposto.

Durata: 2 ore

- **Differenziare con l'Intelligenza artificiale**

Partendo da una raccolta di materiali di scarto di vario genere (plastica, carta, cartone, alluminio, vetro...) è possibile istruire un modello di ML al riconoscimento degli stessi. In questa attività si può utilizzare Teachable Machine puro, ma l'attività si può espandere all'utilizzo di Scratch o mBlock per poter sviluppare giochi o applicazioni sul tema generico del "cassonetto intelligente". Il laboratorio sviluppa la capacità critica degli studenti facendoli lavorare alla soluzione di problemi circoscritti come cercare dataset gratuiti con immagini già classificate per aumentare un numero troppo basso di immagini di input o rinforzare il training con immagini più specifiche dato che l'algoritmo tende a percepire come ambigui diversi materiali.

Durata: 2 ore

ATTIVITÀ PER CLASSI DI SCUOLE SECONDARIE DI II GRADO

- **La matematica del Machine Learning**

Come fa un computer a distinguere un cane da un gatto? le basi degli algoritmi di classificazione sono da attribuire a delle note funzioni statistiche di regressione, in grado di confinare degli “spazi probabilistici” all’interno dei quali un qualsiasi input deve essere inserito. Partendo da semplici misure biometriche come la coppia lunghezza del piede e lunghezza della mano, possiamo costruire dei grafici e ottenere delle funzioni in grado di “prevedere” la dimensione del piede partendo dalla misurazione della mano. Durante l’esperienza si applicheranno dei principi di base di statistica, si esploreranno le funzioni di visualizzazione dati di google Fogli, si approfondiranno le funzioni di regressione lineare e si introdurranno concetti di matematica vettoriale.

Durata: 2 ore

- **Capiamoci...**

Come fa una macchina a capire il linguaggio naturale, ossia il linguaggio che parliamo tra noi esseri umani? Attraverso la piattaforma expert.ai potremo osservare il modo in cui un sistema intelligente di comprensione del testo elabora un livello di comprensione ormai pari o superiore a quello umano partendo dall’analisi dei singoli lemmi, delle frasi e quindi di concetti sempre più astratti e complessi elaborati sulla base di apprendimenti specifici. Andremo infine ad addestrare un modello di NLP (Natural Language Processing, ossia un modello di AI capace di comprendere testi) in grado di classificare testi sulla base di poche classi, ad esempio: rilevare discorsi d’odio, riconoscere una recensione positiva da una negativa ecc...

Durata: 2 ore

- **AI ethics**

Il vero terreno di sfida per l’Homo sapiens. La dipendenza da una tecnologia così sostitutiva, soprattutto sul lavoro intellettuale, ci pone di fronte ad una serie di paradossi, problematiche etiche, sociali e persino metafisiche di cui c’è immediata necessità di attivare una discussione: cosa succede se una intelligenza è “viziata” da dati imparziali, incompleti o corrotti? Cosa succede se l’intelligenza artificiale prende delle decisioni o raccomandazioni che hanno un profondo impatto sull’ambiente o sulla nostra stessa specie? Cosa succederebbe se, raggiunto l’obiettivo tecnologico della AGI (Artificial General Intelligence), queste macchine iniziassero a comportarsi, a tutti gli effetti, come una nuova specie sintetica?

Durata: 2 ore

Come prenotare

Scrivere una mail a: scuola@fondazionegolinelli.it