L'intelligenza artificiale e la governance dell'innovazione

Processi decisionali, modelli organizzativi e responsabilità istituzionali

L'introduzione dell'intelligenza artificiale a scuola non riguarda solo l'adozione di nuovi strumenti, ma implica **scelte culturali**, **organizzative** e **normative** che incidono sulla struttura stessa dell'istituzione scolastica. In questo orizzonte, l'IA si inserisce come una trasformazione che riguarda il modo in cui la **conoscenza** viene prodotta, organizzata e condivisa.

Il percorso accompagna nella comprensione delle trasformazioni in atto e nella loro traduzione in scelte operative: dalla definizione alla realizzazione di un piano di adozione dell'IA nel proprio istituto, dalla gestione dei dati alla valutazione degli impatti, per costruire un modello di governance che consenta di usare le tecnologie in modo **consapevole**, **sostenibile** e **responsabile**.

PROGRAMMA

- **Quadro normativo e linee guida**: AI Act europeo e indicazioni nazionali per l'integrazione dell'IA nelle istituzioni scolastiche.
- **Strategie organizzative**: revisione del PTOF e dei regolamenti interni; definizione di policy sull'uso etico e responsabile delle tecnologie.
- **Gestione dei dati e privacy**: protezione dei dati (GDPR, privacy by design e privacy by default) e criteri per la selezione di strumenti conformi alla tutela della riservatezza.
- **Valutazione del rischio e degli impatti**: ruolo della scuola come deployer, analisi dei rischi e introduzione alla valutazione d'impatto (DPIA).
- **Leadership per l'innovazione**: orientare la comunità educante verso scelte culturali consapevoli; monitoraggio e valutazione delle ricadute organizzative.

innovazióne

L'intelligenza artificiale come competenza condivisa

Strumenti e pratiche per la formazione tra pari

La diffusione delle competenze legate all'IA all'interno delle scuole richiede la presenza di docenti in grado di sostenere percorsi di **formazione tra pari** e di favorire la **condivisione di buone pratiche**. Per questo, la formazione dei formatori è una condizione necessaria per garantire un impatto esteso e duraturo degli interventi formativi.

Il percorso è finalizzato a consolidare una **padronanza operativa** dell'uso dell'IA nei principali ambiti della didattica: **progettazione**, **produzione** e **adattamento** di materiali, supporto all'**inclusione** e **personalizzazione** dei percorsi, costruzione di strumenti per la **valutazione** e il **feedback,** anche all'interno dei diversi contesti disciplinari.

PROGRAMMA

- **Principi e funzionamento dell'intelligenza artificiale**: elementi fondamentali, limiti, rischi e strumenti.
- **Produzione e adattamento dei materiali:** utilizzo dell'IA per la creazione e rielaborazione dei contenuti.
- **IA per l'inclusione e la personalizzazione**: differenziazione dei percorsi e supporto ai diversi profili di apprendimento.
- **Valutazione e feedback**: costruzione di strumenti e uso dell'IA per l'analisi delle risposte.
- **Progettazione di moduli formativi**: strutturare interventi agili e scalabili per la diffusione delle competenze digitali all'interno del collegio docenti.



condivisióne

L'intelligenza artificiale nella didattica

Processi di insegnamento e apprendimento, produzione dei materiali e valutazione

Il percorso vuole fornire ai docenti una **visione organica** degli elementi che caratterizzano l'uso dell'IA nella scuola: funzionamento dei sistemi, rischi e criticità, quadro normativo e indicazioni per un utilizzo conforme alle disposizioni vigenti e alla tutela dei dati. A partire da questi concetti, il corso affronta i diversi ambiti di applicazione dell'IA nella pratica didattica, con particolare riferimento alla **progettazione**, alla **produzione** e **rielaborazione** dei materiali, alla **valutazione** e alla **personalizzazione**.

L'obiettivo è offrire agli insegnanti un quadro unitario per orientarsi tra strumenti e possibilità d'uso, riaffermando il ruolo centrale del docente come **mediatore del sapere e garante dei processi di apprendimento**.

PROGRAMMA

- **Fondamenti e funzionamento dell'IA**: comprendere le architetture dei sistemi generativi per riconoscerne potenzialità e limiti strutturali.
- **Il ruolo del docente**: la regia pedagogica e l'approccio human-centered.
- **IA nei processi di apprendimento**: strategie per integrare l'IA nelle fasi di produzione, rielaborazione e consolidamento delle conoscenze.
- **Progettazione di risorse diversificate**: generazione di materiali didattici multiformato (testi, mappe, stimoli visivi) in linea con gli obiettivi curricolari.
- **Etica e conformità**: criteri per un utilizzo didattico nel rispetto delle disposizioni vigenti e della protezione dei dati degli studenti.



didàttica

L'intelligenza artificiale tra etica e responsabilità

Analisi dei rischi, tutela dei dati e impatti delle tecnologie

L'introduzione dell'IA nei contesti educativi richiede una comprensione delle implicazioni **etiche**, **giuridiche** e **sociali** legate al modo in cui questa analizza i dati, elabora informazioni e genera risultati. In questo orizzonte, la scuola rappresenta il luogo deputato alla **formazione critica** e alla **tutela della dignità umana** di fronte alla sfida tecnologica.

Il percorso approfondisce il funzionamento dei sistemi di IA in relazione ai rischi di bias e **allucinazioni** e alle conseguenze nei contesti educativi. Una parte del percorso è dedicata agli **impatti** dell'IA su società, lavoro e ambiente. L'obiettivo è fornire criteri chiari per un utilizzo consapevole e responsabile dell'IA, nel rispetto di **trasparenza**, **equità** e **tutela** della persona.

PROGRAMMA

- **Funzionamento dei sistemi di IA**: analisi dei dati, generazione dei risultati e limiti dei modelli.
- **Bias e allucinazioni**: riconoscimento, impatti nei contesti educativi e strategie di mitigazione.
- **Quadro normativo**: EU AI Act, GDPR e Linee guida per l'uso dell'IA nella scuola.
- **Gestione dei dati e responsabilità**: raccolta, trattamento, conservazione e protezione delle informazioni, ruolo della scuola, del docente e dei fornitori di servizi.
- **Impatti dell'IA**: trasformazioni nella società, nel lavoro e nei processi educativi.

responsabilità

PERCORSI DI FORMAZIONE E APPROFONDIMENTO

L'intelligenza artificiale nei processi organizzativi

Gestione delle informazioni, flussi di lavoro e attività amministrative

Le attività amministrative e organizzative della scuola comportano la gestione continua di informazioni, comunicazioni e procedure. In questo ambito, l'IA può offrire strumenti utili per **supportare le attività ricorrenti** e **migliorare l'efficienza dei processi**.

Questo percorso è rivolto al personale amministrativo e di segreteria e affronta l'uso dell'IA in contesti operativi concreti: gestione delle **richieste** e delle **comunicazioni**, produzione e rielaborazione dei **documenti**, organizzazione dei **flussi informativi**, supporto alla **pianificazione** delle attività e all'**ottimizzazione** delle risorse per migliorare l'efficienza delle attività amministrative, rafforzando la capacità della scuola di governare i processi e le tecnologie adottate.

PROGRAMMA

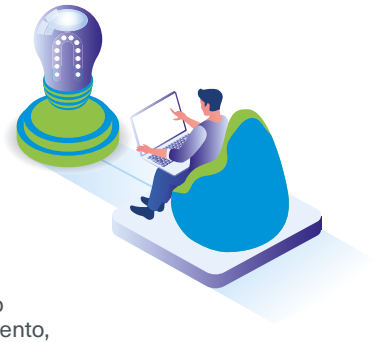
- **Analisi del fabbisogno e degli strumenti**, per individuare soluzioni adatte alle reali necessità.
- **Automazione dei flussi documentali**: utilizzo dell'IA per la produzione, sintesi e archiviazione intelligente della documentazione amministrativa.
- **Gestione della comunicazione**: ottimizzare lo smistamento delle richieste e la redazione di comunicazioni istituzionali con strumenti assistiti.
- **Pianificazione e risorse**: supporto alla gestione dei calendari, all'organizzazione dei flussi informativi interni e all'ottimizzazione dei processi ricorrenti.
- **Tracciabilità e conformità**: procedure per garantire la trasparenza delle operazioni e l'aderenza alle norme sulla digitalizzazione della PA.

organizzazione

LABORATORI SUL CAMPO

Progettare con l'intelligenza artificiale

Dall'analisi dei bisogni alla costruzione di percorsi di apprendimento



La progettazione didattica rappresenta uno degli ambiti in cui l'IA può intervenire come **supporto** al lavoro del docente, in particolare nelle fasi di **analisi dei bisogni**, **definizione degli obiettivi** e **strutturazione delle attività**. La tecnologia, però, non deve sostituire l'intenzionalità pedagogica, ma **potenziare capacità di analisi** e **creatività**.

Il laboratorio si sviluppa come un percorso di accompagnamento alla progettazione in cui i docenti lavorano su unità di apprendimento, moduli disciplinari, percorsi interdisciplinari utilizzando l'IA per modellare **esperienze di apprendimento significative**, per delegare i compiti di compilazione e strutturazione logica e guadagnare tempo per la **riflessione metodologica** e la **cura educativa**.

PROGRAMMA

- **L'analisi dei bisogni**: usare l'IA per strutturare griglie di osservazione, questionari e metodi di indagine obiettivi.
- **Macroprogettazione**: tradurre i bisogni in obiettivi di apprendimento autentici, definendo la sequenza degli argomenti e la struttura del percorso.
- **Microprogettazione e programmazione**: trasformare la pianificazione generale in unità di apprendimento dettagliate e materiali operativi, definendo le modalità di valutazione.
- **Metodologie attive**: progettare scenari per la Flipped Classroom, il Debate o il Problem-Based Learning, utilizzando l'IA per creare sfide didattiche.
- **Etica e responsabilità del docente**: il ruolo del docente da erogatore di contenuto a progettista di ambienti di apprendimento complessi, mediati dall'IA.

progettazione

Scrivere prompt per l'intelligenza artificiale

Formulare istruzioni efficaci e validare gli output

L'uso dell'IA nella didattica passa attraverso la capacità di formulare **richieste chiare** e **strutturate** ai sistemi e di interpretare in modo critico le risposte ottenute. Il prompting, ovvero il modo in cui si costruiscono le istruzioni rivolte all'IA, rappresenta una competenza fondamentale per utilizzare questi strumenti in modo efficace.

All'interno del laboratorio i docenti sperimentano a partire da situazioni didattiche concrete, imparando a strutturare le richieste in modo esplicito e a migliorare progressivamente i risultati ottenuti.

Un focus specifico è dedicato al riconoscimento di **errori**, **allucinazioni** e bias, e alla responsabilità del docente nella formulazione e nell'uso delle risposte generate.



PROGRAMMA

- **Anatomia di un prompt efficace**: tipologie di prompt, framework ed elementi logici (Ruolo, Contesto, Compito, Vincoli e Formato di output).
- **Costruzione di prompt strutturati:** scomporre un'istruzione complessa nei suoi elementi chiave.
- **Tecniche di raffinamento**: zero-shot prompting, few-shot prompting, chain of thought e scomposizione (decomposition) del problema.
- **Guida alla correzione degli output**: tecniche di "re-prompting" per perfezionare le risposte ottenute fino al raggiungimento dell'obiettivo.
- **Etica e responsabilità del docente:** smascherare le allucinazioni e i bias; responsabilità nella formulazione del prompt.

prompt

Creare con l'intelligenza artificiale

Generare contenuti didattici multimediali, risorse visive e scenari ludici

L'intelligenza artificiale consente di generare e rielaborare contenuti in modo rapido e flessibile, per costruire una didattica sempre più **personalizzata** e **innovativa**. Il suo utilizzo richiede tuttavia una **selezione** attenta degli output e una costante valutazione della **qualità** e della **coerenza** dei materiali rispetto agli obiettivi di apprendimento.

Il laboratorio guida i docenti nella produzione di diverse tipologie di risorse in relazione a contenuti disciplinari: **testi** per spiegazioni e approfondimenti, **sintesi** e **glossari**, **presentazioni**, **immagini** e **infografiche**, fino alla creazione di contenuti **audio** e **video** come brevi podcast o clip didattiche.

Il laboratorio affronta anche gli aspetti **etici** e **professionali** come uso corretto delle fonti, rispetto del copyright, riconoscimento dei rischi di manipolazione e verosimiglianza.

PROGRAMMA

- **Generazione di contenuti testuali**: tecniche per la creazione assistita di presentazioni, approfondimenti, sintesi, glossari e sceneggiature didattiche.
- **IA e comunicazione visiva**: utilizzo di modelli generativi per creare stimoli visivi, infografiche e supporti grafici personalizzati.
- **Produzione audio e video**: esplorazione di strumenti per la sintesi vocale, la generazione di podcast e la creazione di brevi contributi video.
- **Progettazione di scenari ludici e interattivi**: utilizzo dell'IA per strutturare la logica e i contenuti di Escape Room, storie a bivi o attività di gamification.
- **Etica e responsabilità del docente**: copyright e uso delle opere; manipolazione e verosimiglianza (deepfake); qualità didattica VS produzione automatizzata.

creatività

Realizzare video e podcast con l'intelligenza artificiale

Progettare e produrre storytelling audiovisivi per la didattica

Video e **podcast** possono essere utilizzati nella didattica sia come supporto alla spiegazione sia come strumenti attraverso cui gli studenti sviluppano **competenze trasversali** e lavorano in modo **attivo**. L'IA consente di semplificare e ampliare le possibilità di produzione di questi materiali, rendendo più accessibili processi che spesso richiedono competenze tecniche specifiche.

Il laboratorio accompagna i docenti nella progettazione e realizzazione di contenuti audiovisivi, lavorando sulla costruzione di spiegazioni, sintesi e restituzioni attraverso **formati narrativi multimediali**.

Una cura specifica è dedicata alla qualità dei materiali, alla coerenza con gli obiettivi didattici e alla possibilità di coinvolgere gli studenti nella produzione.

PROGRAMMA

- **Progettazione dei contenuti**: definizione di obiettivi, struttura e messaggio comunicativo.
- **Scrittura e storytelling**: sviluppo di sceneggiature, script e storyboard educativi a partire da contenuti disciplinari complessi.
- **Produzione audio**: utilizzo di strumenti per la sintesi vocale e la creazione di podcast.
- **Produzione video**: costruzione di contenuti visivi e integrazione di elementi multimediali.
- **Revisione dei contenuti**: controllo della qualità, della chiarezza e della coerenza didattica.

multimedialità

Costruire la valutazione con l'intelligenza artificiale

Dalla costruzione delle prove all'analisi delle risposte e del feedback

La valutazione rappresenta una componente centrale dell'insegnamento e dell'apprendimento. L'intelligenza artificiale può supportare alcune fasi di questo processo, in particolare nella costruzione degli **strumenti** e nell'**analisi** delle risposte, senza sostituire il giudizio del docente.

Il laboratorio è dedicato alla progettazione della valutazione e alla costruzione di **rubriche valutative**, **prove strutturate** e **verifiche multilivello**, anche in una prospettiva **inclusiva**. Le attività prevedono l'uso dell'IA per la generazione di strumenti di verifica e per l'individuazione di **tendenze** utili a orientare interventi di recupero o potenziamento.

Una parte del percorso è dedicata alla costruzione del **feedback** e agli aspetti **etici** della valutazione.

PROGRAMMA

- **Progettare la valutazione**: creazione assistita di rubriche valutative, verifiche multilivello, adattabilità inclusiva.
- **Automazione e analisi dei dati**: automazione per domande chiuse e valutazione preliminare delle risposte aperte basata su criteri predefiniti; analisi delle tendenze; pianificare interventi di recupero o potenziamento mirati.
- **Etica e responsabilità del docente**: non delegabilità della decisione valutativa; documentazione e trasparenza dei criteri adottati.
- **Costruzione di prove strutturate**: generazione operativa di strumenti di verifica e relative griglie.
- **Elaborazione di feedback**: esercitazione sulla redazione di commenti motivanti e indicazioni di recupero.



valutazióne

Personalizzare la didattica con l'intelligenza artificiale

Adattare materiali e linguaggi per l'inclusione e l'accessibilità

Per costruire una didattica inclusiva è necessario progettare materiali, attività e modalità di lavoro che tengano conto della **diversità dei bisogni di apprendimento**. In questo ambito l'IA offre strumenti per intervenire su **progettazione**, **accessibilità** e **personalizzazione** dei percorsi.

Il laboratorio prevede l'adattamento dei testi e la costruzione di supporti alla comprensione, la produzione di materiali differenziati per livelli di difficoltà, la trasformazione dei contenuti in diversi formati e la creazione di risorse per il supporto linguistico.

Il laboratorio affronta anche la **tutela dei dati sensibili**, il riconoscimento dei bias linguistici e culturali e la **responsabilità** del docente nella scelta e nell'uso degli strumenti digitali.

PROGRAMMA

- **Semplificazione e scaffolding**: tecniche per l'adattamento dei testi e la creazione di supporti alla comprensione per studenti con BES o DSA.
- **Tecnologie assistive e accessibilità**: utilizzo dell'IA per la conversione multimodale dei contenuti e per l'abbattimento delle barriere sensoriali.
- **Supporto al bilinguismo e alunni NAI:** strategie per la traduzione istantanea e la creazione di materiali bilingue per facilitare l'inserimento degli studenti neo-arrivati.
- **Personalizzazione dei percorsi di studio**: utilizzo dell'IA per generare materiali didattici su più livelli di difficoltà partendo da un unico contenuto di base.
- **Etica e responsabilità del docente**: tutela dei dati sensibili; attenzione ai bias linguistici e culturali.



inclusióne

Sperimentare con l'intelligenza artificiale

Attività e modelli per la scuola dell'infanzia e la scuola primaria

Nella scuola primaria l'introduzione dei concetti legati all'intelligenza artificiale richiede forme di mediazione adeguate allo sviluppo cognitivo degli studenti, fondate su **esperienza**, **manipolazione** e uso di linguaggi **accessibili**.

Il laboratorio è dedicato alla progettazione di **attività** unplugged che permettono di avviare una prima comprensione dei meccanismi di base dell'IA lavorando su classificazione, regole, riconoscimento di schemi e processi decisionali, utilizzando situazioni concrete e linguaggi adeguati all'età degli studenti.

Le attività si sviluppano in forma laboratoriale, con momenti di progettazione e sperimentazione, e sono finalizzate alla costruzione di percorsi didattici **trasferibili in classe**.

PROGRAMMA

- **Pensiero computazionale e IA**: introdurre i concetti di algoritmo e istruzione attraverso il gioco.
- **Logica e classificazione**: attività sul riconoscimento di schemi (pattern recognition) e sulla categorizzazione dei dati senza l'uso di schermi.
- **Processi decisionali**: comprendere come "ragiona" una macchina attraverso simulazioni basate su regole e alberi di decisione.
- **Trasferibilità didattica**: progettazione di percorsi laboratoriali adattabili ai diversi contesti della scuola primaria e dell'infanzia.
- **Aspetti etici e responsabilità del docente**: normative vigenti, gestione dei dati e corretto uso degli strumenti in base all'età.

esperièнza

Studiare con l'intelligenza artificiale

Organizzare le informazioni e gestire il metodo di studio nella secondaria di I grado

Nella scuola secondaria di primo grado gli studenti iniziano a strutturare il proprio **metodo di studio**: in questo contesto, l'intelligenza artificiale può essere utilizzata come strumento di supporto, a condizione che il suo uso sia guidato e accompagnato da una riflessione sui risultati.

Questo laboratorio è orientato alla progettazione di attività in cui gli studenti utilizzano l'IA per sintetizzare testi, organizzare le informazioni, costruire schemi e confrontare diverse risposte. Le attività prevedono momenti di analisi degli output, riconoscimento degli errori e confronto tra soluzioni, introducendo una prima riflessione sull'**affidabilità** dei sistemi e sui loro **limiti**.

PROGRAMMA

- **Metodo di studio assistito**: utilizzo dell'IA per la gerarchizzazione delle informazioni, la creazione di schemi concettuali e la sintesi di testi complessi.
- **Analisi comparativa degli output:** confronto tra diverse risposte generate per identificare imprecisioni e sviluppare una prima sensibilità critica.
- **Ricerca guidata**: strategie per interrogare i sistemi in modo strutturato, integrando i risultati con lo studio disciplinare.
- **Autovalutazione**: strumenti e modalità per verificare il livello degli apprendimenti in itinere in modo autonomo.
- **Educazione alla responsabilità**: riflessione guidata sui limiti dei sistemi e sull'importanza della revisione umana nel processo di apprendimento.

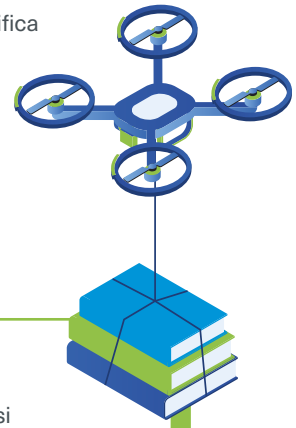
mètodo

Scrivere e argomentare con l'intelligenza artificiale

Produrre testi, verificare le fonti e sviluppare il pensiero critico nella secondaria di II grado

Il laboratorio è dedicato alla progettazione di compiti in cui gli studenti impiegano l'IA per **cercare informazioni, costruire testi, rivedere elaborati e sviluppare argomentazioni**. Le attività prevedono il confronto tra risposte generate e conoscenze disciplinari, la verifica delle fonti e la revisione critica degli output, anche attraverso il riconoscimento di errori, semplificazioni e bias.

In questo contesto l'uso dell'IA può diventare un'occasione per lavorare su **competenze trasversali**: valutare la qualità delle informazioni, sostenere una posizione argomentata, prendere decisioni sulla base di dati e fonti, riflettere sul rapporto tra produzione umana e generata.



PROGRAMMA

- **Argomentazione e scrittura critica**: impiego dell'IA per strutturare scalette, revisionare bozze e approfondire tesi in ambito disciplinare e interdisciplinare.
- **Strutturazione e design dei testi**: riflessione su tecniche e approcci per intervenire e dare una propria identità ai testi.
- **Validazione e fact-checking**: tecniche di verifica delle fonti e analisi del rigore logico delle risposte generate per contrastare allucinazioni e bias.
- **Competenze trasversali e orientamento**: riflettere sull'impatto dell'IA nel mondo del lavoro, della ricerca scientifica e dei linguaggi contemporanei.
- **Etica e produzione intellettuale**: discussione sul rapporto tra creatività umana e generazione algoritmica, nel rispetto del copyright e dell'integrità accademica.

consapevolézza