

PROSPETTIVA: Progetto di Supporto per l'Educazione Personalizzata tramite Tecnologie Intelligenti Avanzate

SCHEDA PROGETTUALE

Descrizione del Progetto, azioni proposte, obiettivi, materie interessate e risultati attesi

Il progetto si propone di innovare il tradizionale panorama educativo attraverso l'applicazione di avanzati modelli di Intelligenza Artificiale (IA) al fine di potenziare l'esperienza di apprendimento degli studenti della scuola secondaria superiore e contrastare efficacemente il fenomeno dell'abbandono scolastico. Il progetto prevede lo sviluppo di una piattaforma web che interfacciandosi con i modelli più avanzati di IA fornirà supporto a studenti e docenti durante il percorso scolastico.

L'azione progettuale mira a fornire un supporto agli studenti delle classi prime e terze al fine di creare un percorso di studio flessibile e adattabile alle esigenze individuali di ciascuno studente.

Il sistema di intelligenza artificiale proposto sarà in grado di monitorare con attenzione i progressi e le sfide incontrate dagli studenti. Attraverso un'analisi continua, il sistema sarà in grado di suggerire e fornire materiale didattico personalizzato, che potrebbe includere lezioni, mappe concettuali, esercizi risolti, tutorial e quiz. L'intento di questo approccio è colmare le lacune individuali degli studenti, favorendo un apprendimento più efficace e personalizzato. Il monitoraggio costante delle performance degli studenti consentirà al sistema di adattare dinamicamente il materiale didattico proposto, garantendo che sia sempre allineato alle necessità specifiche del singolo studente. Tale personalizzazione mira a rendere l'esperienza di apprendimento più coinvolgente e significativa, promuovendo allo stesso tempo il successo degli studenti nelle materie oggetto di studio.

L'intelligenza artificiale sarà uno strumento digitale sempre disponibile, che agisce come complemento al lavoro degli studenti. Spiegando, generando esempi e proponendo esercizi, l'IA informerà contemporaneamente gli insegnanti sulle difficoltà e sui progressi di ciascuno studente, mantenendo sempre il controllo pedagogico nelle mani degli educatori.

I docenti saranno coinvolti in un programma formativo mirato, attentamente strutturato per consentire loro di acquisire una piena consapevolezza delle potenzialità e delle criticità associate ai nuovi strumenti di intelligenza artificiale, con particolare enfasi sul sistema che sarà sviluppato nel corso del progetto.

Durante il percorso sperimentale, gli studenti interagiranno con il sistema tramite un'interfaccia web che permetterà l'utilizzo dei propri dispositivi mobili o quelli forniti dalla scuola, garantendo loro la libertà di utilizzare strumenti e linguaggi familiari. Questa flessibilità consentirà

agli studenti di porre domande e correggere errori in modo più autonomo, avvalendosi di un interlocutore virtuale che li supporterà in questo processo.

Alla conclusione della sperimentazione, in caso di risultati positivi, l'applicazione sviluppata e testata sarà resa disponibile per l'utilizzo in tutte le scuole siciliane, contribuendo così a trasformare il modo in cui l'istruzione è impartita e ricevuta. I dati raccolti durante la sperimentazione saranno trattati nel rispetto delle leggi europee sulla protezione dei dati, garantendo la massima conformità e sicurezza durante il processo di elaborazione.

Sommario:

Azioni Proposte:

- Progettazione e personalizzazione di un sistema di Intelligenza Artificiale volto a facilitare l'implementazione di un approccio didattico personalizzato. Tale sistema è destinato ad essere integrato nel percorso di apprendimento degli studenti, operando sotto la supervisione diretta del docente.
- Realizzazione di una piattaforma web con le seguenti funzionalità: interfaccia tra studenti e l'intelligenza artificiale, monitoraggio delle interazioni tra studenti e intelligenza artificiale, memorizzazione dei risultati ottenuti dagli studenti durante le attività didattiche, filtraggio dei contenuti generati dall'intelligenza artificiale per prevenire la diffusione di materiale tossico, ottimizzazione dei prompt creati dagli studenti per migliorare la qualità delle risposte fornite dall'IA.
- Erogazione di un programma formativo che mira ad istruire i docenti riguardo le potenzialità e le criticità associati ai nuovi strumenti di intelligenza artificiale, con particolare enfasi sul sistema che sarà sviluppato nel corso del progetto.
- Predisposizione di attività laboratoriali attività mirate all'utilizzo del sistema basato sull'intelligenza artificiale. Tale coinvolgimento sarà parte integrante di un percorso formativo che sarà concepito per raggiungere gli obiettivi accademici preposti e allo stesso tempo sviluppare una consapevolezza critica nei confronti dei modelli di intelligenza artificiale
- Pubblicazione della piattaforma web per l'utilizzo all'interno delle scuole siciliane fino a esaurimento delle risorse

Obiettivi:

- Mitigazione dell'abbandono scolastico

- Miglioramento prestazioni scolastiche nelle materie oggetto di studio
- Alfabetizzazione dei docenti riguardo potenzialità e criticità dell'utilizzo dell'IA all'interno del contesto educativo
- Sviluppo di una consapevolezza critica nei confronti dei modelli di intelligenza artificiale da parte degli studenti
- Aumento dell'efficacia dell'istruzione attraverso l'utilizzo di strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale nel percorso di apprendimento degli studenti.

Materie Interessate: Tecnologie Informatiche

- Tecnologie Informatiche
- Matematica
- Lingua e Letteratura Italiana
- Storia
- Fisica
- Informatica
- Sistemi e Reti
- Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Informatici e Telecomunicazione
- Sostegno

Risultati attesi:

- Minore dispersione scolastica
- Aumento della capacità di ragionamento critico negli studenti
- Acquisizione del pensiero computazionale e migliori prestazioni nella materia tecniche

- Aumento del pensiero logico e migliori prestazioni nella materia scientifica
- Apprendimento efficace e migliori prestazioni nelle materie umanistiche

Funzionalità dell'A.I. nella risposta ai bisogni degli studenti nei processi di apprendimento

Il sistema proposto basandosi su una combinazione efficace di modelli di Intelligenza Artificiale metterà a disposizione funzionalità che supportano studente e docente durante l'esperienza di apprendimento. Tra queste funzionalità troviamo:

- Creazione di contenuto didattico personalizzato che si adatti alle necessità, al ritmo e allo stile di apprendimento di ciascuno studente
- Monitoraggio continuo del progresso degli studenti e feedback su aree di forza e debolezza
- Feedback continuo sulle risposte degli studenti e correzione automatica degli errori più comuni
- Interfaccia testuale che permette conversazioni interattive al fine di ottenere spiegazioni e chiarimenti
- Gestione della complessità del testo in relazione al livello linguistico dello studente

Cronoprogramma - Tempi di realizzazione e suddivisione delle attività con i soggetti inseriti nel partenariato*

Attività	A.A.S.S. 2023/2024 2024/2025																			
	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	gen-25	feb-25	mar-25	apr-25	mag-25	giu-25	lug-25	ago-25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Convegni e disseminazione																				
Formazione Docenti																				
Realizzazione del sistema																				
Perfezionamento del sistema																				
Sperimentazione																				
Analisi dei dati della sperimentazione																				
Utilizzo del sistema da parte delle classi Non coinvolte nella sperimentazione																				

*La scansione del cronoprogramma potrà subire variazioni in base ai tempi di autorizzazione del progetto

Il diagramma proposto mostra gli archi temporali in cui verranno svolte le attività del progetto. Nel dettaglio:

- Si prevedono 5 attività di disseminazione che potranno includere Convegni, Workshops e Seminari
- La formazione docenti verrà suddivisa in tre archi temporali:

- Gennaio-Marzo (2024) i docenti saranno formati sulla tematica dell'intelligenza artificiale nella sua generalità facendo leva su7

Classi coinvolte nella sperimentazione e nella verifica dei risultati	
Classi	Numero studenti
ANNO SCOLASTICO 2023/24 <ul style="list-style-type: none"> ● N. 3 PRIME INDIRIZZO TECNOLOGICO ● N. 2 TERZE INDIRIZZO TECNOLOGICO 	113
Classi aggiuntive coinvolte nella sola fruizione	
Classi	Modalità della partecipazione
ANNO SCOLASTICO 2024/25 <ul style="list-style-type: none"> ● N. 4 PRIME INDIRIZZO TECNOLOGICO ● N. 2 TERZE INDIRIZZO TECNOLOGICO ● N. 2 TERZE INDIRIZZO ECONOMICO ● N. 2 QUARTE INDIRIZZO ECONOMICO 	Le classi non saranno direttamente coinvolte nella sperimentazione ma potranno utilizzare le versioni stabili del sistema sia durante che a conclusione del suo sviluppo. Si prevedono almeno tre incontri in cui attraverso una progettazione accurata dell'attività laboratoriali lo studente prenderà coscienza delle funzionalità del sistema e le utilizzerà per risolvere una serie di esercizi di difficoltà incrementale. Le attività avranno come fine ulteriore la sensibilizzazione degli studenti all'utilizzo dell'intelligenza artificiale all'interno del loro percorso scolastico.
Materie interessate	
<ul style="list-style-type: none"> ● Matematica ● Lingua e Letteratura Italiana ● Storia ● Fisica 	

- Informatica
- Sistemi e Reti
- Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Informatici e Telecomunicazione
- Sostegno