

BRICKS | TEMA

L'Intelligenza Artificiale (IA) a scuola per promuovere il pensiero critico e le Digital Humanities.

a cura di:

Flavia Giannoli



IA generativa, pensiero critico, sviluppo sostenibile

L’emanazione delle indicazioni operative sulle “Azioni di potenziamento delle competenze STEM e plurilingui” (DM 65/2023) indirizza il lavoro quotidiano e a lungo termine dei docenti verso una didattica attiva legata ai contenuti disciplinari secondo un modello di tipo STEAM, nel quale, accanto all’acronimo per Scienze, Technology, Engineering, Mathematics, si aggiunge la “A” di Art: la creatività.

L’utilizzo dell’IA può supportare efficacemente la progettazione e la realizzazione di percorsi formativi e di orientamento per gli studenti all’interno dei curricula di tutti i cicli scolastici. Essa è particolarmente utile per promuovere l’integrazione di attività, metodologie e contenuti finalizzati allo sviluppo di competenze STEM, digitali e di innovazione. Le IA generative sono strumenti potenti con pro e contro rilevanti per il mondo dell’apprendimento e possono promuovere fortemente lo sviluppo di competenze trasversali.

In questo articolo è esposto un progetto interattivo di educazione alla cittadinanza digitale, implementato su Classroom e Moodle, presentato anche il 19 giugno all’Italian Symposium on Digital Education, ISYDE 2024.

Materiali e metodi

Il progetto ha coinvolto due classi di terza liceo scientifico nel mese di settembre/ottobre, attraverso laboratori basati sull’approccio cooperativo e lo sviluppo del pensiero critico. Il processo si è sviluppato in tre fasi.

Prima fase

Come riportato in Figura 1, gli studenti sono stati subito coinvolti in un ripasso di alcuni argomenti dell’anno precedente tramite “lezioni” create dal docente con chat GPT 3 (senza affinamento dei prompt) e chiamati ad esprimersi criticamente a riguardo: “Chat GPT sa la matematica?”.

Progetto: I fase

CITTADINANZA DIGITALE,
CHAT GPT,
INFORMAZIONE
COOPERATIVE LEARNING

*Implementato sul LMS Moodle
come parte dell'educazione alla
cittadinanza digitale per due
terze classi di un liceo scientifico*

**ChatGPT
sa la matematica?**

Osservazioni sulle «lezioni» esaminate

Figura 1 - Prima fase

I gruppi hanno elaborato alcune osservazioni critiche su Classroom.

In questa prima parte gli studenti hanno mostrato un grande interesse per l'argomento ed hanno partecipato con curiosità e creatività alle attività proposte, acquisendo maggior consapevolezza delle sfide e delle opportunità legate all'uso dell'IA.

Attraverso l'analisi del caso concreto dell'uso di Chat GPT per creare lezioni di matematica gli studenti hanno immediatamente valutato criticamente l'accuratezza dell'IA nel fornire informazioni e la sua capacità di comprendere e rispondere adeguatamente a domande in un campo nel quale essi sono esperti.

E' poi seguita una discussione sui pro e contro di questo utilizzo dell'IA, che ha portato alle conclusioni riportate Figura 2. Le due classi hanno immediatamente individuato la necessità di essere cauti nell'applicazione acritica dell'IA in contesti scolastici e, in ogni caso, nella ricerca in campi a noi sconosciuti. Esse hanno concordato su diversi punti. Risulta decisamente interessante l'approfondimento dei PRO da parte della 3G.

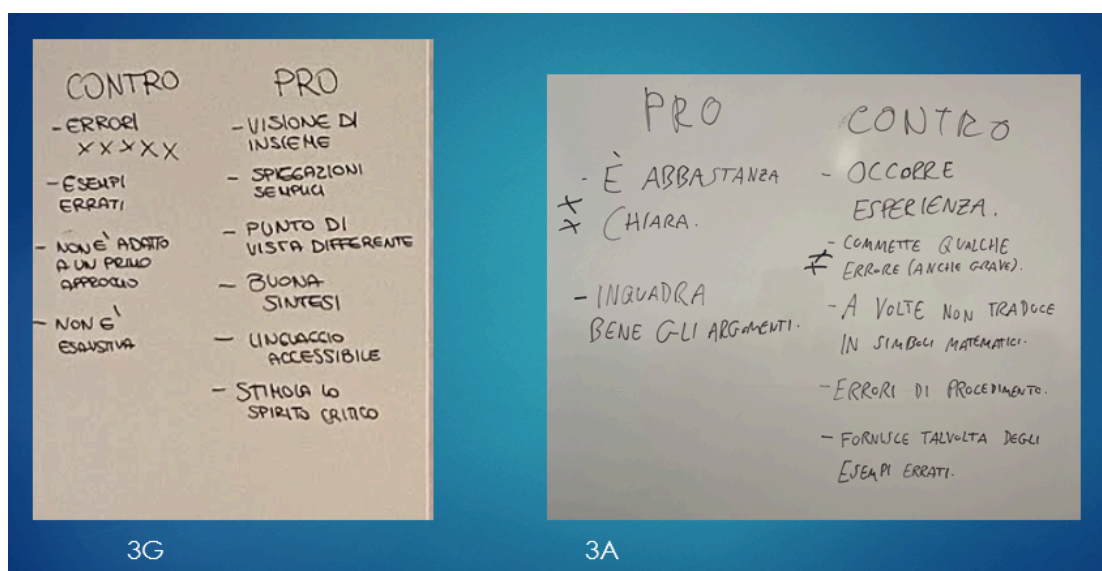


Figura 2 - conclusioni critiche

Seconda fase

La fase è iniziata con un brainstorming sulla presenza e l'utilizzo quotidiano dell'IA attorno a noi e poi è proseguita con un approfondimento più sistematico dei principi e modalità di funzionamento dell'IA attraverso uno scenario interattivo ramificato creato su Moodle con attività H5P utilizzando i video di Leonardo STEM Labs [Strumenti – STEMLab \(educacionedigitale.it\)](https://www.educationdigitale.it), come riportato in figura 3.

Questa fase di approfondimento del funzionamento dell'IA, dall'apprendimento automatico all'apprendimento profondo fino alle reti generative antagoniste (GAN) e ai sistemi autonomi è stata decisamente apprezzata ed ha fornito le basi e le chiavi di comprensione necessarie per padroneggiare meglio l'argomento. Le ricerche online a gruppi sui vantaggi dell'IA, hanno portato ad individuare l'automazione di alcuni compiti ripetitivi, l'analisi dei dati su larga scala, il supporto alla diagnostica medica e l'elaborazione statistica degli Open Data, come potenziale positivo dell'IA nel migliorare la vita e nel risolvere problemi molto complessi.



-  [Ma le AI imparano? Apprendimento supervisionato](#)
-  [AI versus robot. Apprendimento non supervisionato](#)
-  [Reti Generative Antagoniste e sistemi autonomi](#)
-  [Guida tematica](#)

Figura 3 - percorso Moodle H5P

Di contro, sono emerse alcune preoccupazioni etiche riguardo ai potenziali impatti negativi, quali la privacy dei dati, la discriminazione algoritmica, l'automazione del lavoro delle persone, le implicazioni sociali dell'IA. In particolare la discussione si è incentrata sul fatto che alcuni lavori sono destinati a scomparire nel prossimo futuro. Il loro futuro!

Si è così giunti alla conclusione che l'IA, in particolare quella generativa, ha un potere davvero rivoluzionario, al quale l'uomo ha il dovere di dare una direzione e delle regole.

La fase è terminata con un questionario su conoscenze e comprensione, naturalmente generato con l'IA. Pericoli? Sì: che anche gli allievi si preparassero allo stesso modo.

Terza fase

L'ultima fase è iniziata con un breve approccio alle conclusioni del World Economic Forum's Future of Jobs Report 2020 ed una riflessione sui "top five skills" riportati in figura 4, per giungere alla conclusione che l'ibridazione e l'integrazione delle competenze STEM e non-STEM (Figura 5) è un aspetto cruciale per sviluppare adeguatamente la capacità di analizzare criticamente informazioni complesse e di esaminare le questioni da più prospettive.



Figura 4 - Top five WEF

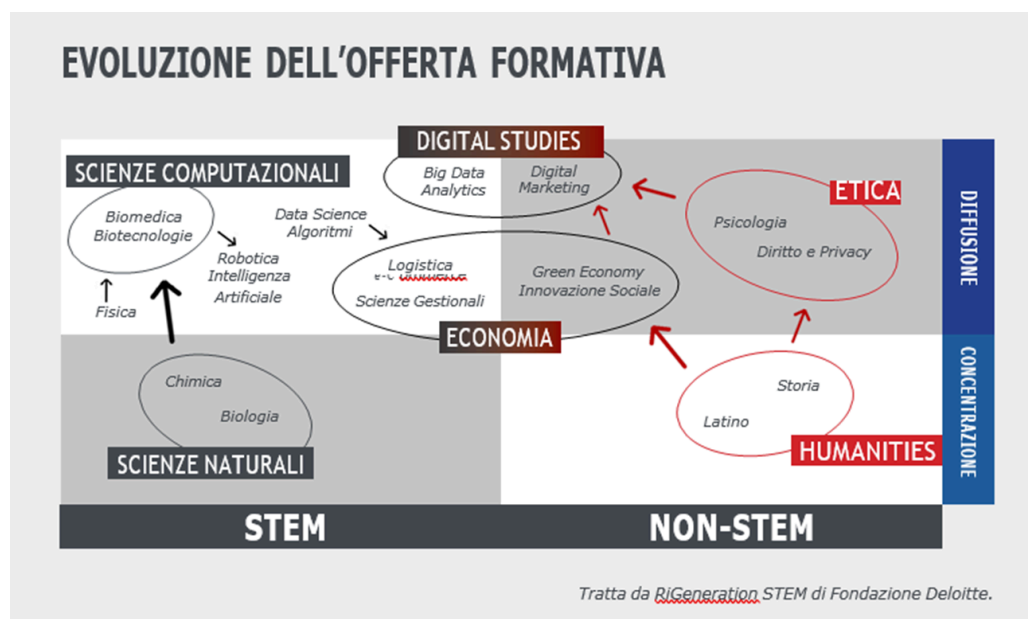


Figura 5 - RiGeneration STEM (Deloitte)

La reciproca contaminazione degli studi prettamente umanistici con le conoscenze digitali ed informatiche (Digital Humanities) è via maestra imprescindibile per generare soluzioni innovative e sostenibili in conformità con i 17 Obiettivi 2030 delle Nazioni Unite. Ad esempio, l'innovazione tecnologica nel campo dell'energia verde richiede certamente la collaborazione tra ingegneri e scienziati ambientali, ma anche economisti ed esperti di politiche pubbliche per sviluppare soluzioni sostenibili e socialmente accettabili.

In tutti questi aspetti, l'uso consapevole dell'IA si rivela un potente supporto per ampliare gli orizzonti dei professionisti, per mostrare aspetti che il singolo potrebbe ignorare, per completare la visione d'insieme, per proporre e generare soluzioni originali, che saranno poi esaminate criticamente da team di esperti umani.

Conclusioni

Il progetto ha raggiunto i seguenti obiettivi:

- *Maggiore consapevolezza critica:* gli studenti hanno sviluppato una maggiore consapevolezza dei vantaggi e delle sfide legate all'uso dell'IA, imparando a valutarne criticamente le applicazioni.
- *Stimolo alla ricerca e alla riflessione:* la ricerca online e le discussioni tra pari hanno incoraggiato gli studenti a esplorare in modo indipendente ulteriori argomenti legati all'IA e ai rischi e alle opportunità che essa presenta.
- *Integrazione delle competenze:* gli studenti si sono resi conto dell'importanza di integrare le conoscenze umanistiche e scientifiche per affrontare le sfide del futuro, come suggerito dal World Economic Forum e richiesto dalla realizzazione dello sviluppo sostenibile 2030 delle nazioni unite.
- *Potenziale educativo dell'IA:* gli studenti hanno acquisito idee su come l'IA potrebbe essere utilizzata efficacemente nell'istruzione per migliorare i processi di apprendimento e nel mondo del lavoro per generare contributi creativi nella ricerca di soluzioni ottimali.



Flavia Giannoli

flavia.giannoli@gmail.com

Ministero dell'Istruzione - Docente e Formatore

Insegno Matematica e Fisica al Liceo scientifico. Esperta di processi formativi e Scuola 4.0, amo l'innovazione ed utilizzo nella mia didattica le tecnologie digitali e l'e-learning a supporto dell'apprendimento collaborativo e costruttivista, proponendo progetti legati al Design innovativo dei processi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze. Mi occupo della formazione metodologica, tecnologica e disciplinare dei Docenti, con focus su: #ScuolaFutura, STEAM e sviluppo sostenibile, DDI, didattica per competenze, didattica attiva, didattica orientativa, didattica digitale, valutazione degli apprendimenti, valutazione dei processi, Project Management nella scuola.