

Module Uno

Cos'è l'IA?

Modulo 1 - Argomento 1 Definire l'intelligenza artificiale

Attività 1.1.1 - Brainstorming sull'immaginario e le rappresentazioni dell'IA

Attività 1.1.2 - Questionario di classe

Attività 1.1.3 - Un foglio di carta intelligente

Attività 1.1.4 - Trovare oggetti intelligenti

Modulo 1 - Argomento 2 Interdisciplinarietà dell'IA

Attività 1.2.1 - Passaporto Digitale

Attività 1.2.2 - Ingegneria inversa

Attività 1.2.3 - Riflessioni sull'IA

Modulo 1 - Argomento 3 Riconoscere l'IA

Attività 1.3.1 - Uomini vs macchine

Attività 1.3.2 - È IA o no?

Attività 1.3.3 - input processo output

Descrizione del modulo

Questo modulo introduce i concetti base dell'Intelligenza Artificiale, partendo dalla discussione sulle applicazioni concrete della tecnologia basata sull'IA e presentando i diversi domini ad essa collegati (informatica, statistica, filosofia, ecc).

Il modulo esplorerà la società dell'intelligenza artificiale, da un lato affrontando, mediante una discussione onesta e critica, i falsi miti e le aspettative irrealistiche ad essa associati; dall'altro analizzando le sfide che l'IA comporta per l'etica, le interazioni sociali e la comunicazione. Questo obiettivo sarà raggiunto per mezzo di dibattiti in classe e attività incentrate sulle aspettative e sulle convinzioni rispetto all'IA, dando avvio a una riflessione critica sulle sfide e le opportunità delle nuove tecnologie.

Argomento/i principale/i: Scienze sociali, Informatica, Educazione civica, Biologia.

Tempo necessario: 4 ore per completare il modulo

Argomenti e attività

Argomento 1	Definire l'intelligenza artificiale: Attività 1.1.1 Brainstorming sull'immaginario relativo all'IA; Attività 1.1.2 Questionario di classe; Attività 1.1.3 Un foglio di carta intelligente; Attività 1.1.4 Trovare oggetti intelligenti
Argomento 2	Interdisciplinarietà dell'IA: Attività 1.2.1: Passaporto Digitale; Attività 1.2.2: Ingegneria inversa; Attività 1.2.3 Riflessioni sull'IA
Argomento 3	Riconoscere l'IA: Attività 1.3.1 Uomini vs macchine; Attività; 1.3.2 È IA o no?; Attività 1.3.3 Input processo output
Competenze digitali (DigComp 2.2)	
Area 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati - 1.1 Navigazione, ricerca e filtraggio dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali Area 2: Comunicazione e collaborazione - 2.1 Interagire usando le tecnologie digitali - 2.2 Condividere usando le tecnologie digitali - 2.4 Collaborare usando le tecnologie digitali Area 5: Risoluzione dei problemi - 5.3 Utilizzare le tecnologie digitali in modo creativo - 5.4 Individuare le lacune in materia di competenze digitali	
Competenze DigCompEdu	
Area 1: Impegno professionale - 1.3 Pratica riflessiva Area 2: Risorse digitali - 2.1 Selezione Area 3: Insegnamento e apprendimento - 3.1 Insegnamento - 3.3 Apprendimento collaborativo Area 6: Promuovere le competenze digitali degli studenti - 6.1 Alfabetizzazione informativa e mediatica - 6.2 Comunicazione	
Obiettivi educativi	
Al termine di questo modulo dovrebbe emergere una comprensione di base dell'IA, il che significa essere in grado di descriverne gli ambiti relativi e i rispettivi ruoli (nella storia o attualmente). Il modulo fornirà diverse definizioni di intelligenza e razionalità e i partecipanti esamineranno le differenze esistenti tra intelligenza umana e intelligenza artificiale. Inoltre, dovrebbe emergere chiaramente che esistono più punti di vista in merito all'IA, che dipendono dal background o dalla visione del mondo di ciascuno. Infine, le conoscenze acquisite durante questo modulo dovrebbero rendere riconoscibili i casi di IA nella vita reale. Durante le attività di questo modulo, possono essere affrontati diversi obiettivi educativi.	

Introducendo le basi dell'IA, si può potenziare la fiducia in se stessi dei discenti, rendendoli consapevoli delle sfide globali nel settore. Inoltre, l'obiettivo è quello di indurre il pensiero critico e l'autonomia, ma anche il dialogo e la collaborazione volti a creare una comprensione condivisa dell'IA.

Modulo 1 - Argomento 1

Definire l'intelligenza artificiale

Durata	Approssimativamente 80 minuti (in base alle attività scelte)
Materie	Scienze sociali, Informatica, Biologia, Educazione civica.
Sintesi	Definire l'IA non è semplice. Il concetto di intelligenza artificiale è in effetti un bersaglio mobile, che cambia nel tempo riflettendo lo sviluppo dell'IA e i diversi contesti sociali. Le attività di questo argomento guideranno gli studenti attraverso l'esplorazione dei principali concetti dell'IA, confrontandone le visioni con le definizioni più comuni di IA. Saranno discusse diverse definizioni per consentire agli studenti di formarsi una propria visione e la relativa definizione di cosa sia l'IA. Verrà inoltre spiegato in che modo alcune forme di intelligenza sono correlate all'IA e perché le tecnologie IA possono o meno essere considerate intelligenti.

Obiettivi di apprendimento

In questo primo argomento, gli studenti studieranno le origini della tecnologia IA e i diversi campi che vi hanno contribuito. Conosceranno gli sviluppi dell'IA, anche per avere un'idea di dove tali sviluppi potranno portarci, nel presente e nel futuro. Sulla base di quanto appreso, gli studenti saranno invitati a elaborare la propria definizione di IA.

Verrà quindi elaborata in classe una definizione comune di IA - il modulo farà riferimento alla definizione di IA dell'UNICEF (2021).

“IA indica dei sistemi basati sulle macchine in grado, per un determinato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, di formulare previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano ambienti reali o virtuali. I sistemi AI interagiscono con noi e agiscono, direttamente o indirettamente, sul nostro ambiente. Spesso sembrano operare in modo autonomo e possono adattare il loro comportamento imparando a riconoscere il contesto.

Anche in previsione del prossimo argomento, ovvero l'interdisciplinarietà, è importante che gli studenti capiscano che oltre alle molte definizioni di IA, esistono anche molte opinioni diverse. Queste opinioni possono essere influenzate dal background culturale o sociale di una persona, ed è importante che gli studenti ne tengano conto quando studiano il tema dell'IA.

Livello avanzato

Per ripassare i concetti principali in vista della seconda fase di implementazione, l'insegnante potrebbe pensare di partire dal project work e far riflettere ciascuno studente sull'argomento del proprio progetto. Questo processo può essere strutturato nelle fasi seguenti:

1. Analizzare il project work;
2. Confrontare gli argomenti del modulo e il project work;
3. Individuare possibili implementazioni per il proprio progetto;
4. Elencare i modi in cui implementare il proprio project work alla fine dei quattro moduli.

Panoramica delle attività

Attività	Modalità	Livello
Attività 1.1.1 Brainstorming sull'immaginario relativo all'IA	In presenza / Online	Di base
Attività 1.1.2 Questionario di classe	In presenza / Online	Di base
Attività 1.1.3 Un foglio di carta intelligente	In presenza / Online	Di base
Attività 1.1.4 Trovare oggetti intelligenti	In presenza / Online (asincrona)	Di base

Attività 1.1.1 - Brainstorming sull'immaginario e le rappresentazioni dell'IA

Durata stimata	40 minuti
Requisiti	Nessuno
Strumenti e software utilizzati	In presenza: - Carta e penna - App MentiMeter (opzionale) - Computer per l'insegnante (opzionale) Online: - Piattaforma per le riunioni online - Documento condiviso (per esempio su Google Drive) - App MentiMeter (opzionale) - Dispositivi digitali per tutti
Tipo di valutazione	Presentazione orale
Glossario	Intelligenza artificiale

Procedimento

1. **Introduzione:** La lezione ha inizio con un brainstorming sulla definizione di IA, utilizzando la lavagna o le schede digitali condivise. L'insegnante può anche mostrare agli studenti una piccola raccolta di titoli sull'intelligenza artificiale. Far leggere loro un articolo di giornale specifico o un editoriale e guidarli nell'analisi della risorsa presentata.
2. **Attività pratica indipendente:** la classe può essere divisa in gruppi di circa 4 studenti. A ogni gruppo viene affidato il compito di raccogliere informazioni (utilizzando Internet, libri o altre risorse disponibili) su cosa sia l'IA e rappresentazioni popolari dell'intelligenza artificiale nei media. Si può chiedere loro di cercare rappresentazioni di IA in notizie, articoli online, film, serie tv, libri, e così via. Gli studenti dovranno annotare i loro risultati (ad esempio, esempi di tecnologie di IA, definizioni di IA, concetti correlati, ecc.), in modo da poter utilizzare queste informazioni durante la discussione in classe.
3. **Pratica guidata e comprensione:** l'insegnante lascia che gli studenti lavorino da soli. Eventualmente fissare limiti minimi e massimi per il numero di risorse analizzate. Dopodiché, l'insegnante chiede agli studenti di valutare se, per ogni risorsa analizzata, l'IA è stata descritta in modo positivo, negativo o misto. Gli insegnanti possono risolvere i dubbi e fornire informazioni quando richiesto.
4. **Verifica della comprensione:** la classe torna a riunirsi, di modo che ogni gruppo possa brevemente presentare i propri risultati. Questo può avvenire mediante una presentazione orale, oppure ogni gruppo può aggiungere i propri risultati su una grande mappa concettuale/nuvola di parole che può essere utilizzata come punto di riferimento durante la discussione. Una volta che tutti i gruppi hanno presentato i loro risultati, l'insegnante promuove una discussione ponendo domande (vedi risorse per gli insegnanti) sui diversi risultati. Per l'attività pratica indipendente è possibile assegnare un compito a casa in cui gli studenti mettono a confronto le risorse con due punti di vista contrastanti sullo stesso argomento relativo all'IA.
5. **Chiusura:** La discussione può essere conclusa, ad esempio, con una definizione condivisa di IA (anche se molto probabilmente la conclusione sarà che esistono definizioni diverse di IA, ma c'è una serie di caratteristiche ricorrenti che possono rendere una tecnologia IA). Gli studenti dovrebbero iniziare a percepire le opinioni e i punti di vista che stanno alla base della rappresentazione comune dell'IA.

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
Gli studenti impiegano troppo tempo per trovare materiale / sovraccarico di informazioni	Gli studenti possono essere invitati a concentrarsi su tipi specifici di sistemi o applicazioni di IA, per evitare il sovraccarico di informazioni durante la loro ricerca.
Alcuni studenti si impongono rispetto al lavoro di gruppo.	Tenere pronto un foglio o un documento in cui ciascuno possa aggiungere le proprie conclusioni senza dover essere l'oratore più carismatico.
La discussione è molto caotica o spenta.	L'insegnante svolge un ruolo molto importante come moderatore della discussione.
Gli studenti incontrano difficoltà a codificare le risorse trovate.	Gli insegnanti possono fornire un modello per codificare le risorse in modo strutturato.

Risorse per gli studenti

Template per la raccolta di immagini e rappresentazioni dell'IA - [LINK](#)

Raccolta di immagini relative all'IA (BULGARIA) - [LINK](#)

Questo sito web elenca i concetti più rilevanti relativi all'IA, che possono rappresentare un utile punto di partenza per gli studenti nella raccolta di informazioni:

<https://atozofai.withgoogle.com/> (In inglese) Questo tipo di risorsa può essere utile anche agli insegnanti per creare una rappresentazione visiva dei diversi compiti/abilità degli studenti. Gli insegnanti possono stampare le schede e usarle alla lavagna per indicare la competenza collegata all'attività.

Risorse per gli insegnanti

Che cos'è l'intelligenza artificiale e come viene utilizzata? (Fonte: Parlamento europeo)

- <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata>

Un hub di risorse del MIT (Massachusetts Institute of Technology) per studenti dalle elementari alle superiori

- <https://raise.mit.edu/>

Introduzione:

- Questa è una guida in ordine alfabetico (a cura dell'Oxford Internet Institute) che offre una serie di semplici spiegazioni per aiutare chiunque a capire cos'è l'IA, come

funziona e come sta cambiando il mondo intorno a noi.

<https://atozofai.withgoogle.com/intl/en-GB/>

Video che possono essere utilizzati in classe per introdurre l'IA

Titolo	Descrizione	Link	Lingue
Cos'è l'intelligenza artificiale? The Royal Society	Video introduttivo sui concetti di base dell'IA	https://www.youtube.com/watch?v=nASDYRkbQI	INGLESE e didascalie autotradotte
Come spiegare l'Intelligenza artificiale (IA) ai bambini in meno di 3 minuti	Un breve e semplice video che spiega i concetti dell'IA	https://www.youtube.com/watch?v=OPWj3cxJIHw	INGLESE e didascalie autotradotte
L'Intelligenza artificiale spiegata in 2 minuti: Cos'è esattamente l'IA?	Video animato sui concetti di base dell'intelligenza artificiale (IA) e sulle sue principali applicazioni	https://youtu.be/UdE-W30oOXo	INGLESE e didascalie autotradotte
Un informatico spiega l'apprendimento automatico secondo 5 livelli di complessità WIRED	Un video che spiega l'apprendimento automatico secondo 5 livelli di complessità diversi, presentati a 5 persone diverse: un bambino, un adolescente, uno studente universitario, un laureato e un esperto.	https://youtu.be/5q87K1WaoFI	Inglese
Cos'è l'INTELLIGENZA ARTIFICIALE? - Argo's World	Cartone animato sui concetti relativi all'IA	https://youtu.be/HdIppwUJO8	Didascalie autotradotte
Come funziona l'INTELLIGENZA ARTIFICIALE? - Argo's World	Cartone animato sul funzionamento dell'IA	https://youtu.be/fLcZRDqYNY	Didascalie autotradotte

Verifica della comprensione:

- MentiMeter è uno strumento digitale che consente di creare collettivamente nuvole di parole in classe: <https://help.mentimeter.com/en/articles/410469-word-cloud>

- Le seguenti domande possono aiutare a stimolare una discussione in classe:
 - Su quali punti i gruppi concordano?
 - Su quali punti i gruppi non concordano?
 - Cosa fa qualcosa che sia "IA"?
 - Come avete trovato le informazioni sull'IA?
 - Quali fonti forniscono informazioni affidabili sull'IA?

Risorse per l'insegnante (approfondite)

Bibliografia più approfondita:

Descrizione dell'attività con i passaggi e link a documenti utili:

Ouchchy, L., Coin, A., & Dubljević, V. (2020). AI in the headlines: the portrayal of the ethical issues of artificial intelligence in the media. *AI & SOCIETY*, 1-10.

Chuan, C., Tsai, W.S., & Cho, S.Y. (2019). Framing Artificial Intelligence in American Newspapers. *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*.

The Royal Society's "Portrayals and perceptions of AI and why they matter":

<https://royalsociety.org/-/media/policy/projects/ai-narratives/AI-narratives-workshop-findings.pdf>

Link a siti web e materiale per indagare come diverse culture e religioni contribuiscano alla creazione e alla condivisione di visioni specifiche dell'IA

Narrazioni sull'IA provenienti da diverse culture:

- <https://www.ainarratives.com/>

IA e fede:

- <https://aiandfaith.org/>
- <https://religiousfreedomandbusiness.org/faith-belief-ai>

IA come religione:

- Il controverso caso di Anthony Levandowski che ha fondato sull'IA la sua religione "Way of the Future", che è stata appena chiusa
<https://www.wired.com/story/anthony-levandowski-artificial-intelligence-religion/https://techcrunch.com/2021/02/18/anthony-levandowski-closes-his-church-of-ai/>

Attività 1.1.2 - Questionario di classe

Durata stimata

40 minuti

Requisiti	Nessuno
Strumenti e software utilizzati	In presenza: - Piattaforma Kahoot - Computer per l'insegnante - Uno smartphone per ogni studente Online: - Piattaforma Kahoot - Piattaforma per le riunioni online - Dispositivi digitali per tutti
Tipo di valutazione	Domande chiuse (risposte multiple) / Discussione orale

Procedimento

1. **[Opzionale] Indagine preventiva:** prima di svolgere questa attività, gli insegnanti possono inviare il questionario (vedi risorsa per gli insegnanti) ai loro studenti, al fine di raccogliere alcune informazioni sulle loro convinzioni e idee in merito all'IA. Alcune delle domande saranno discusse anche in classe.
2. **Pratica guidata:** l'insegnante apre un quiz di Kahoot (vedi risorse per gli insegnanti) e condivide il proprio schermo con gli studenti. Condivide il codice pin del quiz con gli studenti e attende che questi entrino. Dopodiché l'insegnante fa partire il quiz e inizia il divertimento. Gli studenti rispondono a una serie di domande sull'IA. Rispondere alla domanda in modo corretto e rapidamente aumenta il numero di punti guadagnati da ogni studente. Al termine del quiz, il vincitore viene annunciato e premiato.
3. **Verifica della comprensione:** tra le varie domande, l'insegnante può esaminare i risultati (soprattutto se le risposte sono molto contrastanti) per chiedere perché gli studenti credono che alcune risposte siano corrette. Questo metodo può essere utilizzato anche per chiarire eventuali malintesi.
4. **Chiusura:** per chiudere la lezione, si può avviare una breve discussione su ciò che gli studenti hanno imparato dal quiz, ad esempio chiedendo loro qual è la risposta più sorprendente che hanno notato. Inoltre, si può parlare del perché è importante conoscere le risposte alle domande del quiz.

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
--------------------	---------------------

Non tutti gli studenti possiedono uno smartphone personale per partecipare.	Nella modalità in presenza, si può organizzare una versione “unplugged”, ad esempio fornendo a ciascuno studente dei pezzi di carta colorati relativi alle possibili risposte da dare alle domande.
Una connessione internet lenta può indurre alcune persone ad abbandonare il gioco.	Nella modalità in presenza, si può organizzare una versione “unplugged”, ad esempio fornendo a ciascuno studente dei pezzi di carta colorati relativi alle possibili risposte da dare alle domande.

Risorse per gli insegnanti

Guided practice:

- Link al questionario preliminare per gli studenti
 - https://docs.google.com/document/d/1IHZ62ryWClturg43dZ8JZS7bAD1OUrUt0Y5zMlngCes/edit?usp=drive_web&oid=103492945504135362084
- Link al quiz Kahoot
 - <https://create.kahoot.it/share/class-quiz-on-ai/0c2b652c-1ad7-4bb8-99fe-ac64a336ff4d> (ENGLISH)
 - <https://create.kahoot.it/details/44022769-b19e-4332-9a1c-48eb8de19f21> (BULGARIAN)
 - <https://create.kahoot.it/details/3fc7cbfb-7e11-4fc4-b38c-b4821bf7f43e> (GREEK)

Attività 1.1.3 - Un foglio di carta intelligente

Durata stimata	40 minuti
Requisiti	Nessuno
Strumenti e software utilizzati	- Lavagna bianca + pennarelli - Una copia di “carta intelligente”
Tipo di valutazione	Esperimento

Procedimento

1. **Introduzione:** L'insegnante introduce alla classe un foglio di carta, sostenendo che è più intelligente di qualsiasi essere umano e chiede agli studenti se ci credono. Si può svolgere una breve discussione su ciò che può rendere intelligente un foglio di carta, che cosa significa intelligenza, se è la stessa cosa della conoscenza, ecc. Ogni volta che uno studente chiede perché il foglio di carta è più intelligente delle persone, gli insegnanti dovrebbero sottolineare che non può perdere il gioco del tris e proporre di dare una dimostrazione.
2. **Pratica guidata:** l'insegnante spiega le semplici regole del gioco del tris agli studenti (se necessario) e disegna una grande griglia per il tris visibile da tutti. Sceglie poi 2 volontari tra gli studenti. Il primo volontario giocherà da solo, mentre il secondo seguirà le regole del foglio di carta. La persona che gioca seguendo le regole del foglio di carta deve leggere le istruzioni scritte ad alta voce in modo che tutti possano seguire. Il resto degli studenti può aiutare il primo volontario nelle sue mosse. Una descrizione dettagliata delle fasi da seguire si trova nel documento il cui link è tra le risorse per gli insegnanti. Il gioco può essere ripetuto un paio di volte con nuovi volontari per dimostrare che il foglio di carta non perde mai.
3. **Istruzioni dirette:** dopo aver giocato un paio di volte, l'insegnante può chiedere nuovamente agli studenti se credono che il foglio di carta sia intelligente. Può seguire una breve discussione sul “perché”. A questo punto l'insegnante può spiegare che le istruzioni del foglio di carta sono state scritte da un programmatore come parte di un algoritmo. Può poi seguire una spiegazione della funzione principale di un algoritmo, evidenziando che i sistemi di IA utilizzano algoritmi per funzionare.
4. **Chiusura:** dopo aver introdotto il concetto di algoritmo, si può avviare una discussione finale su quale sia l'agente intelligente: la macchina che esegue il programma o il programmatore che lo scrive? (o nessuno dei due o entrambi).

5. **Follow-up:** quest'attività potrebbe essere una buona occasione per raccontare la storia del campione del mondo di scacchi Kasparov contro il computer Deep Blue (come esempio non esaustivo di intelligenza umana vs IA)

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
Ai fini dell'attività è meglio che sia il foglio a vincere.	Si suggerisce di non scegliere per la dimostrazione lo studente più competitivo.
Lo studente può arrendersi quando pensa di non poter più vincere.	Occorre incoraggiare lo studente a continuare, perché il foglio potrebbe ancora sbagliare.
Non è possibile stampare le istruzioni sul foglio di carta.	Le istruzioni possono essere scritte a mano.

Risorse per gli insegnanti

Generali:

- Template che può essere usato in classe

https://docs.google.com/document/d/16bb_dOvHXBkakIkMyaqKNHO_EKfRwUfO96YpJQXL5s (ITALIANO)

https://docs.google.com/document/d/1ip43fR633MBFnqt7T_zGWdzdXFV_h07t24VuN0hO-Oq/ (INGLESE)

- Descrizione dettagliata dell'attività, in inglese:
<https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligentpaper.pdf>
- Descrizione dettagliata dell'attività, in greco:
<https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligentpaper.pdf>

Follow-up

Quest'attività potrebbe essere una buona occasione per raccontare la storia del campione del mondo di scacchi Kasparov contro il computer Deep Blue (come esempio non esaustivo di intelligenza umana vs IA)

- [https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_\(chess_computer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_(chess_computer))

- <https://theconversation.com/twenty-years-on-from-deep-blue-vs-kasparov-how-a-chess-match-started-the-big-data-revolution-76882>

Attività 1.1.4 - Trovare oggetti intelligenti

Durata stimata	40 minuti (attività asincrona / a casa)
Requisiti	Aver concluso l'argomento 1
Strumenti e software utilizzati	In presenza: - Nessuno Online: - Piattaforma per le riunioni online - Dispositivi digitali per tutti
Tipo di valutazione	Presentazione orale

Procedimento

1. **Introduzione:** l'insegnante dice agli studenti che crede che tutti loro abbiano un oggetto intelligente nelle loro case, ma che devono dimostrargli di averlo.
2. **Attività pratica indipendente:** l'insegnante chiede ad ogni studente di trovare intorno a sé un massimo di 3 oggetti che ritiene intelligenti. Dopo 10 minuti, gli studenti vengono divisi in gruppi di circa 4 persone ciascuno per decidere insieme quale tra gli oggetti raccolti ritengono il miglior esempio di oggetto intelligente. Hanno 15 minuti per discutere e scegliere l'oggetto finale.
3. **Verifica della comprensione:** ogni gruppo presenta il proprio oggetto intelligente al resto della classe e spiega perché questo particolare oggetto è intelligente. Sulla base di queste presentazioni, l'insegnante può fare delle domande agli studenti per verificare se hanno capito cos'è l'intelligenza e quali sono le caratteristiche dell'intelligenza.
4. **Chiusura:** come chiusura dell'attività, si può tenere un breve dibattito di riflessione in cui l'insegnante e gli studenti cercano di capire cosa ha a che fare con l'IA (ad esempio, alcuni degli oggetti intelligenti presentati sono un esempio di IA? Una tecnologia deve essere intelligente per essere considerata IA?)

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
In ambiente scolastico potrebbero non essere presenti 3 oggetti, o nemmeno 1, per ogni studente.	Gli studenti possono iniziare direttamente in gruppi la ricerca di un oggetto per gruppo (oppure possono cercare 3 oggetti online);

	oppure si può chiedere, prima di questa lezione, di portare gli oggetti da casa.
--	--

Modulo 1 - Argomento 2

Interdisciplinarietà dell'IA

Durata	Approssimativamente 80 minuti
Materie	Scienze sociali, educazione civica, ecc.
Sintesi	Sebbene l'IA possa apparire a molti come un campo strettamente tecnico, in realtà presenta un alto livello di interdisciplinarietà. Parallelamente alla componente tecnica, sussistono preoccupazioni in merito alle implicazioni etiche dell'IA e a come rendere tali tecnologie applicabili nella vita quotidiana delle persone.

Obiettivi di apprendimento

Gli studenti conosceranno le diverse discipline che sono coinvolte nel campo dell'IA. Inoltre, impareranno perché è importante mantenere questa interdisciplinarietà e come essa possa aiutare l'IA a trasformarsi in una tecnologia che diventi una componente fruttuosa della nostra vita quotidiana. Nella seconda attività gli studenti inizieranno a esplorare le implicazioni delle tecnologie IA nella società.

Livello avanzato

Si possono presentare attività più avanzate per far comprendere meglio gli input e gli output dei sistemi di IA. Ad esempio, utilizzando l'attività con le carte presentata nelle risorse per l'attività "Ingegneria inversa" o guardando gli esempi di questo file (in inglese)

https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/media/sxzi5hgt/recognising-ai_cards-answer-page-input-process-output.pdf

Gli insegnanti potrebbero valutare la possibilità di ripetere le attività di questi moduli e verificare come gli studenti ricordano e utilizzano i concetti appresi in altri moduli.

Panoramica delle attività

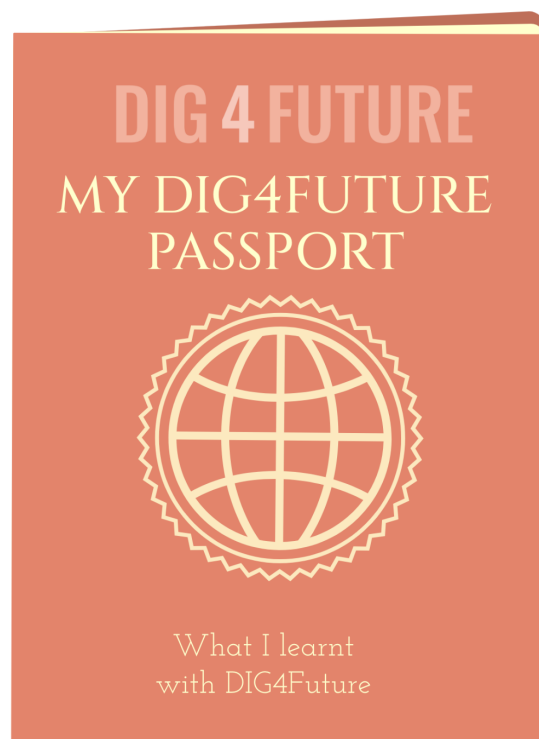
Attività	Modalità	Livello
Attività 1.2.1 Passaporto Digitale	In presenza	Base
Attività 1.2.2 Ingegneria inversa	In presenza	Intermedio

Attività 1.2.3 Riflessioni sull'IA	In presenza	Di base
---	-------------	---------

Attività 1.2.1 - Passaporto digitale

Durata stimata	15 - 30 minuti
Requisiti	Moduli 1 - 2 - 3
Strumenti software e hardware utilizzati	• Carta e penna o, in alternativa, supporti digitali, come smartphone, tablet o computer portatili • Stampante (se disponibile)
Tipo di valutazione	Partecipazione orale della classe

L'obiettivo di questa attività è quello di far valutare agli studenti la propria comprensione e acquisizione di competenze in qualità di Cittadini Digitali. L'attività servirà a dimostrare l'acquisizione dei contenuti, sia per gli studenti che per gli insegnanti. Il passaporto è inteso come un riconoscimento della conoscenza del mondo digitale da parte degli studenti.

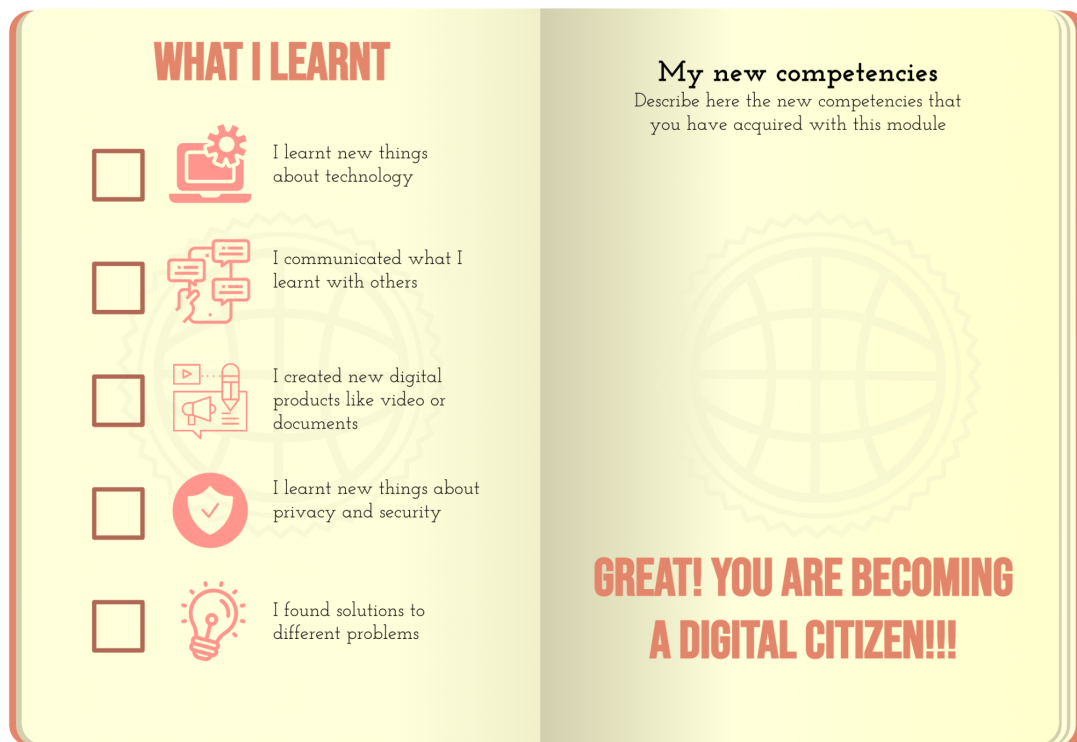


Procedimento

Introduzione:

L'insegnante darà agli studenti il "Passaporto dei Cittadini Digitali". Il passaporto assomiglierà in tutto e per tutto a un normale passaporto (cartaceo o digitale, si vedano le Risorse per gli insegnanti). La copertina riporterà la dicitura "Dig4future Passport" e ciascuna delle altre pagine rappresenterà gli argomenti trattati durante i diversi moduli, con riferimenti alle competenze incluse nella DigComp. I "timbri" applicabili su ogni pagina rappresenteranno le competenze digitali possedute dallo studente. L'insegnante spiegherà la doppia natura del passaporto Dig4future: a) è un "certificato" di ciò che hanno appreso durante i moduli; b) è un promemoria tangibile di ciò che dovrebbero sempre tenere a mente quando utilizzano le

tecnologie digitali, interagiscono con gli strumenti di IA e condividono informazioni online.



Istruzioni dirette

- L'insegnante mostra alla classe il "Passaporto digitale" e ne sfoglia le pagine insieme agli studenti.
- L'insegnante spiega che ogni timbro che deve essere conquistato dagli studenti rappresenta una loro competenza
- Gli studenti dovrebbero essere in grado di riconoscere e valutare le proprie capacità, competenze e abilità in quanto Cittadini digitali

Pratica guidata

- L'insegnante scorre ogni titolo: c'è una pagina per ogni argomento con un breve riassunto delle abilità apprese
- L'insegnante dovrà poi avviare una discussione e assicurarsi che tutti gli studenti partecipino

Verifica della comprensione

- L'insegnante deve incoraggiare gli studenti a soffermarsi su ogni argomento, andando oltre la semplice definizione per approfondire le opportunità e le difficoltà che essi attribuiscono a un argomento specifico.

- Gli studenti dovrebbero riuscire a raffigurarsi ogni argomento nella sua complessità e a mettere in relazione questa complessità con le loro esperienze quotidiane.

Attività pratica indipendente

- Agli studenti dovrebbe essere data piena autonomia per scegliere su quali capacità o competenze apporre il timbro sul proprio Passaporto digitale.
- Gli studenti dovrebbero aggiungere note riguardanti le buone pratiche, le migliori intenzioni da mettere in atto e avvertimenti volti a sospendere i comportamenti dannosi o pericolosi che erano soliti mettere in atto

Chiusura

- L'insegnante dovrebbe ricordare agli studenti che il Passaporto digitale non è qualcosa di statico, poiché le abilità, le competenze e le accortezze che ognuno di noi dovrebbe avere (ed è sempre più tenuto ad avere) non vengono acquisite una volta per tutte.
- Gli studenti dovrebbero arrivare ad essere consapevoli che essere un Cittadino digitale è un processo di apprendimento permanente che abbraccia (quasi) tutte le sfere della loro vita, on-line e off-line.
- L'insegnante deve incoraggiare gli studenti a immaginare le competenze di cui avrebbero bisogno in un mondo maggiormente integrato dall'IA
- L'insegnante dovrà ricordare agli studenti di aggiornare il passaporto dopo ogni attività o modulo.

Risorse per gli insegnanti

Template per il passaporto DIG4future

https://docs.google.com/presentation/d/18IOTalXe_7clACGfdS1GfdubkQ_pRO48a_5GGrJBPM/edit#slide=id.g88b7b50d4b_1_346

Risorse

- Sei un buon “cittadino digitale”?
https://beinternetawesome.withgoogle.com/en_us
- Nativi digitali, cittadini di un mondo che cambia,
<https://net-ref.com/white-paper-fostering-digital-citizenship-in-the-classroom/>
- Conosci i tuoi diritti sui social media
<https://safelab.medium.com/know-your-social-media-rights-7e87a6c45540>
- Impronte digitali e cittadinanza digitale
<https://www.pghschools.org/digitalcitizenship>
- Etichetta digitale per essere un buon cittadino digitale
<https://www.goguardian.com/blog/technology/tips-to-be-a-good-digital-citizen/>

- Net Cetera, chiacchierare con i bambini sull'essere on line
<https://www.goquardian.com/blog/technology/tips-to-be-a-good-digital-citizen/>
- Connettiti in modo sicuro, guida alla sicurezza informatica per genitori
<https://www.connectsafely.org/wp-content/uploads/securityguide.pdf>
- Mossberger, Karen; Tolbert, Caroline J.; McNeal, Ramona S. (ottobre 2007). Digital Citizenship, The Internet, Society & Participation. MIT Press.
[Promesse e problemi della democrazia elettronica: le sfide dell'impegno online dei cittadini \(PDF\)](#). Parigi: OCSE. 2003. p. 162. ISBN 9264019480.
- [Ohler, Jason B. \(2010-08-31\). Digital Community. Digital Citizen. SAGE Publications.](#)
- Micheli, Marina (giugno 2018). "Digital Footprints: An Emerging Dimension of Digital Inequality". Journal of Information Communication and Ethics in Society: 7.

Attività 1.2.2 - Ingegneria inversa

Durata stimata	40 minuti
Requisiti	nessuno
Strumenti e software utilizzati	- computer o tablet con connessione a internet - post-it

Procedimento

1. L'insegnante sceglie un dispositivo conosciuto basato sull'IA (ad esempio Alexa, uno smartwatch, ecc. - I dispositivi IA possono essere scelti anche tra quelli identificati durante l'attività 1.1.4 "Trovare oggetti intelligenti")
2. Gli studenti vengono divisi in piccoli gruppi (4-8 studenti)
3. Gli studenti discutono insieme su come funziona il dispositivo, rispondendo a domande come:
 - Come funziona il dispositivo?
 - Perché dovreste usarlo?
 - Cosa potrebbe esserci all'interno del dispositivo per farlo funzionare in questo modo?
4. Ogni gruppo deve individuare tutte le competenze (e gli esperti correlati) necessarie per sviluppare il dispositivo (ad esempio: progettista, matematico, ingegnere meccanico, ecc.)
5. Ogni gruppo deve cercare di mettere in sequenza - seguendo le fasi del processo di progettazione - le competenze elencate
6. Ogni gruppo prepara una presentazione (slide)

Risoluzione dei problemi

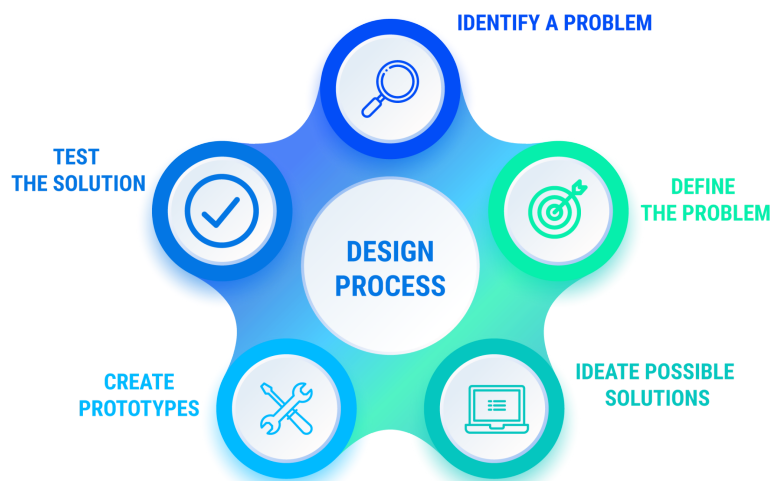
Possibile problema	Possibile soluzione
Gli studenti non hanno idea di quali siano le fasi del processo di progettazione	L'insegnante fornisce a ogni gruppo un'illustrazione (un'immagine) che presenta le fasi del processo di progettazione (vedi Risorse); gli studenti devono elaborare da soli il significato di ogni fase
Gli studenti non hanno idea di quale sia l'uso del dispositivo proposto	L'insegnante organizza una breve presentazione da svolgere prima dell'attività dei gruppi, in modo da mostrare il dispositivo agli studenti, senza inserire alcuna

Risorse per gli insegnanti

- A scientific paper on Interdisciplinarity of AI: [Kusters, Remy, Dusan Misevic, Hugues Berry, Antoine Cully, Yann Le Cunff, Loic Dandoy, Natalia Díaz-Rodríguez et al. "Interdisciplinary Research in Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities." *Frontiers in Big Data* 3 \(2020\): 45.](#)
- Definition of the stages in the design process
<https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>

Risorse per gli studenti

Grafico del processo di progettazione



Attività 1.2.3 Riflessioni sull'IA

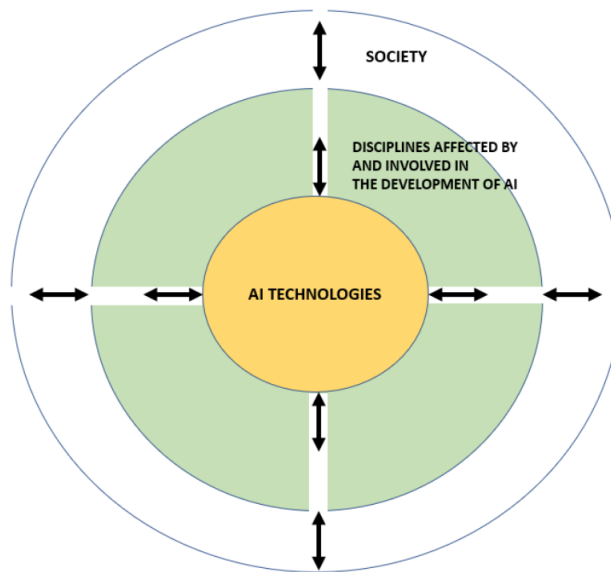
Durata stimata	40 minuti
Requisiti	nessuno
Strumenti e software utilizzati	Computer + proiettore

Procedimento

1. Ogni gruppo presenta le slide (dall'attività precedente) agli altri gruppi
2. L'insegnante condurrà quindi una discussione che coinvolga tutta la classe sulle implicazioni di tale tecnologia
3. L'insegnante può porre domande di approfondimento e cercare di avviare una discussione di classe, in cui gli altri studenti rispondono alle domande e pongono le proprie. Le domande possono includere:
 - Quali dati vengono utilizzati come input da questa tecnologia?
 - In che modo questa tecnologia influisce sul comportamento di un singolo individuo?
 - In che modo questa tecnologia influisce sul comportamento di gruppi di persone?
 - Questa tecnologia viene utilizzata allo stesso modo da persone diverse (ad esempio persone di diverse età, interessi, ecc.)?
 - Quali potrebbero essere alcune buone ripercussioni di questa tecnologia? E quali quelle negative?
 - In che modo questa tecnologia influisce sulle imprese, sull'economia o su determinati posti di lavoro?

Risorse per gli studenti

Gli studenti/insegnanti possono utilizzare questo diagramma per aiutare la discussione in classe



Risorse per gli insegnanti

- Un podcast (con trascrizione nella pagina web collegata) che parla dell'importanza dell'interdisciplinarietà nell'IA, delle diverse competenze necessarie nel settore, dell'importanza dell'etica e del ruolo dell'educazione a un approccio interdisciplinare: <https://www.ibm.com/blogs/watson/2019/04/fuzzy-or-techie-why-ai-needs-more-interdisciplinary-thinkers/>
- Ulteriori attività e risorse sulle implicazioni della tecnologia IA sono presentate nel "Modulo 3 — Il mondo dell'IA"

Modulo 1 - Argomento 3

Riconoscere l'IA

Durata	Approssimativamente 80 minuti
Materie	Scienze sociali, Informatica, Biologia, Educazione civica.
Sintesi	L'argomento finale è incentrato sul riconoscimento delle tecnologie IA nella vita quotidiana, ad esempio quando si acquista online o si naviga attraverso i social media. Essendo consapevoli dell'IA presente intorno a loro, gli studenti saranno in grado di comprendere le spiegazioni più tecniche contenute nel secondo modulo in questi casi di IA che hanno identificato nelle loro vite.

Obiettivi di apprendimento

Gli studenti sono quasi alla fine di questo modulo in cui sono state presentate loro le diverse opinioni sull'IA e la sua definizione, nonché le discipline più rilevanti in questo campo. Questo argomento finale insegnerà loro a riconoscere le tecnologie IA nel mondo che li circonda.

Livello avanzato

Gli studenti potrebbero ripetere attività su questo argomento (ad esempio usando diversi video per l'attività "Uomini vs macchine") e gli insegnanti hanno la possibilità di utilizzare il documento creato come compito. Si potrebbe inoltre chiedere agli studenti di ricercare in libri, fumetti, film o spettacoli televisivi per capire come vengono rappresentate le differenze tra gli uomini e le macchine e stabilire se si basano sulla realtà o meno.

Panoramica delle attività

Attività	Modalità	Livello
Attività 1.3.1 - "Uomini vs macchine"	In presenza	Di base
Attività 1.3.2 - È IA o no?	In presenza	Intermedio
Attività 1.3.3 - Input, processo, output	In presenza	Avanzato

Attività 1.3.1 - "Uomini vs macchine"

Durata stimata	40 minuti
Requisiti	Aver concluso l'argomento 1
Strumenti e software utilizzati	In presenza: - Computer per l'insegnante - Carta e penna Online: - Piattaforma per le riunioni online - Dispositivi digitali per tutti - Elaboratore di testo
Tipo di valutazione	Testo scritto

Procedimento

1. **Introduzione:** l'insegnante può mostrare un breve clip che evidenzia le interazioni e le differenze tra gli esseri umani e le macchine, ad esempio il trailer del film Her (si vedano le risorse per gli insegnanti).
2. **Pratica guidata:** l'insegnante mostra una serie di video Youtube (vedi risorse per gli insegnanti) che presentano diverse macchine progettate per svolgere attività normalmente svolte dagli esseri umani. Dopo ogni video la classe può discutere brevemente se l'attività viene svolta meglio dagli esseri umani o dalla macchina.
3. **Attività pratica indipendente:** gli studenti vengono ora invitati a prendere carta e penna e a predisporre due colonne sui loro fogli. Nella prima colonna si chiederà loro di elencare alcuni compiti in cui i computer sono più efficienti degli esseri umani, mentre nella seconda colonna quelli in cui gli esseri umani sono migliori dei computer. Queste liste saranno discusse in classe in modo da avere un'idea di cosa che rende un umano più intelligente e abile di una macchina.
4. **Istruzioni dirette:** dopo l'analisi dell'attività pratica indipendente, sarebbe bene che l'insegnante fornisse una breve spiegazione in merito a quali macchine siano attualmente migliori rispetto all'uomo, come la loro forza possa essere utilizzata nel modo migliore e perché abbiamo ancora bisogno di esseri umani per altre competenze.
5. **Chiusura:** per chiudere l'attività, si può sviluppare una breve riflessione su ciò che gli studenti hanno imparato durante l'attività, parlando della razionalità che caratterizza il comportamento umano e la sua capacità di risoluzione dei problemi rispetto a quella delle macchine. Gli studenti rifletteranno sul fatto che gli esseri umani (diversamente dalle macchine) non scelgono necessariamente considerando il miglior rapporto

costi-benefici, ma tenendo conto di variabili culturali e normative come interessi e valori.

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
Gli studenti potrebbero non essere in grado di comprendere il trailer di un film inglese.	Si può mostrare il trailer di un film locale, oppure con i sottotitoli nella lingua madre degli studenti.

Risorse per gli insegnanti

Introduzione:

- Link al trailer del film Her (in inglese):
<https://www.youtube.com/watch?v=WzV6mXIOVI4>
- Discussione di classe sulle scelte razionali e sulle loro conseguenze: fornire l'esempio del GPS e dei navigatori (come Google Maps o Waze). Tali sistemi forniscono al conducente indicazioni sul percorso ottimale per raggiungere la destinazione utilizzando algoritmi di IA che prendono in esame diverse variabili come le condizioni del traffico e le informazioni sul traffico del percorso scelto e stimano il tempo di percorrenza (qui un [articolo](#) per ulteriori informazioni). Il GPS fornisce una scelta razionale per raggiungere la destinazione, ma è sempre la scelta migliore? Cosa succede se chi guida vuole raggiungere la destinazione seguendo un percorso panoramico? Quella che possiamo definire l'opzione più razionale è sempre la scelta migliore?

Pratica guidata:

Di seguito un elenco di video che possono essere utilizzati. Sono per lo più in inglese, ma spesso l'audio è l'aspetto meno rilevante per farsi un'idea di ciò che la macchina può fare.

- Video di una macchina che risolve il sudoku:
<https://www.youtube.com/watch?v=Mp8Y2yjV4fU>
- Video di una macchina per i pancake:
<https://www.youtube.com/watch?v=xYA2d35e-w8>
- Video di un robot deambulante: <https://www.youtube.com/watch?v=aR5Z6AoMh6U>
- Video di un braccio robotico in grado di catturare oggetti:
<https://www.youtube.com/watch?v=M413ILWvrbI>
- Video di un'autovettura autonoma: <https://www.youtube.com/watch?v=TsaES--OTzM>

Questo sito web include anche alcune attività online (solo in inglese) sul ruolo dell'IA
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-for-kids/game-on-why-your-computer-learns-faster-and-games-better-than-you-think>

Attività 1.3.2 - È IA o no?

Durata stimata	15 minuti
Requisiti	Aver completato l'argomento precedente di questo modulo
Strumenti e software utilizzati	- Computer per l'insegnante - Scratch (web) - Kahoot / Google form (web) - Mazzi di carte precedentemente preparati (per l'attività pratica indipendente)
Tipo di valutazione	Scelta multipla

Procedimento

1. **Introduzione:** l'insegnante può utilizzare un diagramma di flusso o il programma Scratch (vedi risorse per gli insegnanti) per dimostrare come si possa identificare se qualcosa è IA o meno. Questa breve dimostrazione può essere utilizzata per introdurre l'attività di oggi.
2. **Attività pratica indipendente:** gli studenti vengono divisi in gruppi. Ogni gruppo riceve un mazzo di carte che descrivono diverse tecnologie. Gli studenti devono classificare le carte in "IA" e "Non IA" (si può aggiungere la categoria "Incerto"). Le carte della categoria "IA", possono essere classificate ulteriormente, ad esempio in base al tipo di IA o al modo in cui possono aiutare gli esseri umani. La stessa attività può essere svolta utilizzando un modulo Kahoot o Google form.
3. **Pratica guidata:** l'attività descritta sopra può essere organizzata anche per la pratica guidata. In questo caso, si possono assegnare determinate categorie a certe zone della classe. Quando l'insegnante menziona una tecnologia, gli studenti devono dirigersi verso la parte della stanza che ritengono di corrisponda alla categoria della tecnologia.
4. **Kahoot online:** l'insegnante può anche usare il kahoot (vedi risorse per gli insegnanti)
5. **Verifica della comprensione:** sia nel caso in cui questa attività venga svolta come pratica indipendente, sia che venga effettuata come pratica guidata, è importante continuare a chiedere agli studenti: "perché?". Questo può aiutarli a capire cosa caratterizza una tecnologia di IA e come possono riconoscerla in futuro.

6. **Chiusura:** l'attività può essere chiusa con una breve riflessione su ciò che gli studenti hanno imparato e sul perché è importante per loro essere in grado di riconoscere la tecnologia IA nella loro vita quotidiana.

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
L'attività potrebbe risultare troppo breve o non coinvolgente	Possono essere preparati diversi mazzi di carte con tecnologia differenti, che vengono scambiati tra i gruppi in modo che possano ripetere l'attività con un nuovo input.

Risorse per gli insegnanti

Introduzione:

- Diagramma di flusso
<https://drive.google.com/file/d/1kULr8kfd0ICDftW7DiJeVHypsQ13T2CU/view?usp=sharing> basato sull'articolo "What is AI? We drew you a flowchart to work it out" di Karen Hao Link all'articolo:
<https://www.technologyreview.com/s/612404/is-this-ai-we-drew-you-a-flowchart-to-work-it-out/>
- Il programma scratch da utilizzare per la dimostrazione si può trovare qui:
<https://scratch.mit.edu/projects/371119352/>

Attività pratica indipendente:

- Elenco delle possibili tecnologie da testare
https://docs.google.com/document/d/113RICQhSaNKReVY8_SdkwSm3JjQTvNkQLiyQ8YG8F6M/edit
- Una descrizione dettagliata dell'attività (compresi esempi di tecnologie da utilizzare) è disponibile qui (nella fase 3):
<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/teachers/lesson-ideas/ai-lesson-plans/recongnising-ai>

Kahoot online:

- Kahoot online con domande per l'attività (in inglese)
<https://create.kahoot.it/share/ai-or-not/14b41d9b-6c0c-45c9-adf5-d4fcf53cc668>

Activity 1.3.3 - Input, processo, output

Durata stimata	60 minuti
Requisiti	Aver completato l'argomento precedente di questo modulo - questa è un'attività avanzata
Strumenti e software utilizzati	- Computer per l'insegnante - Scratch (web) - Mazzi di carte precedentemente preparati (per l'attività pratica indipendente)
Tipo di valutazione	Scelta multipla

In questa attività, gli studenti identificheranno e analizzeranno i processi di elaborazione dei dati che avvengono nei sistemi basati su Intelligenza Artificiale. Partendo da esempi concreti di tecnologie basate su IA, verrà chiesto agli studenti di riconoscere i dati in ingresso (input), il processo basato su IA e i corrispondenti dati in uscita (output) utilizzati dalle diverse tecnologie.

Procedimento

- **Introduzione:** l'insegnante scarica e stampa le carte dell'attività (si veda le Risorse per gli insegnanti) in più copie o utilizza la versione digitale. Si può utilizzare anche la versione Scratch dell'attività.
- **Attività pratica indipendente:** le carte possono venire distribuite a piccoli gruppi di studenti che dovranno riordinarle a partire dagli esempi di applicazioni di IA rappresentati. In alternativa, ogni studente riceve una scheda - di input, processo, o output - oppure una scheda di applicazione di IA. Gli studenti dovranno andare alla ricerca degli altri tre studenti che hanno le carte corrispondenti. Un vantaggio di questa modalità è che è necessario stampare meno carte; tuttavia, gli studenti non ordineranno tutte le carte applicazioni ma ne vedranno solo alcune.
- **Pratica guidata:** Quando tutte le carte corrispondenti sono state trovate, gli studenti possono condividere i risultati con la classe. Nelle risorse per l'insegnante, si include anche un foglio con le sequenze corrette.

Risoluzione dei problemi

Possibile problema	Possibile soluzione
--------------------	---------------------

L'attività potrebbe risultare troppo breve o non coinvolgente

Possono essere preparati diversi mazzi di carte con tecnologia differenti, che vengono scambiati tra i gruppi in modo che possano ripetere l'attività con un nuovo input.

Risorse per gli insegnanti

- L'attività viene descritta in questa pagina (in Inglese, si veda "Step 4"):
<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/teach-and-assess/classroom-resources/lesson-ideas/recognising-ai/#>
- Le carte del gioco (in Inglese) che indica la sequenza corretta di input-processo-output per le diverse applicazioni di IA
https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/media/1l0fhcxp/recognising-ai_cards-input-process-output.pdf
qui il foglio di risposta per l'insegnante
https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/media/sxzi5hgt/recognising-ai_cards-answer-page-input-process-output.pdf
- Versione modificabile delle carte (che possono essere tradotte)
<https://docs.google.com/presentation/d/1GuebAYlwnlqkZDcyHtYMqYpyb-fi3RVibcF7CF9XUjl/edit#slide=id.p>
- Version in Scratch del gioco (in Inglese)
<https://scratch.mit.edu/projects/375028792>

Valutazione

Nel corso del modulo si possono scegliere diverse attività, ognuna delle quali ha la propria forma di valutazione (se del caso). Si può spaziare da un'esposizione orale a un test a risposte multiple.

Al termine di ogni lezione (che può includere una o più attività) durante il modulo, l'insegnante può invitare a una riflessione personale più approfondita su ciò che gli studenti hanno imparato grazie all'attività svolta. Questa riflessione può essere scritta o orale, a scelta dell'insegnante. Fornire questa valutazione subito dopo la fine di una lezione aiuterà gli studenti a ricordare l'attività che hanno appena svolto, senza dover attendere la fine del modulo.

Al termine dell'intero modulo, l'insegnante potrà utilizzare i seguenti indicatori per valutare gli obiettivi di apprendimento degli studenti:

Area DigComp 2.2.	Descrizione	Indicatori per la valutazione	Dettagli
1.2 VALUTARE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI	<i>Consapevolezza che l'IA è un campo in continua evoluzione, il cui sviluppo e impatto sono ancora poco chiari.</i>	Cos'è l'IA? (definizione base)	Lo studente fa riferimento alla definizione di AI data dall'Unesco (2021). “IA indica dei sistemi basati sulle macchine in grado, per un determinato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, di formulare previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano ambienti reali o virtuali. I sistemi AI interagiscono con noi e agiscono, direttamente o indirettamente, sul nostro ambiente. Spesso sembrano operare in modo autonomo e possono adattare il loro comportamento imparando a riconoscere il contesto”

5.2 IDENTIFICARE I BISOGNI E LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE	<i>Capacità di identificare alcuni esempi di sistemi di IA: suggeritori di prodotti (ad esempio nei siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad esempio da parte di assistenti virtuali), riconoscimento di immagini (ad esempio per individuare tumori nelle radiografie) e riconoscimento facciale (ad esempio nei sistemi di sorveglianza).</i>	Quali servizi o prodotti utilizzano l'IA?	Lo studente, da solo o con il suo gruppo, indica chiaramente almeno due diversi tipi di servizi di IA.
5.1 SOLUZIONE DI PROBLEMI TECNICI	<i>Consapevolezza del fatto che l'IA è un prodotto dell'intelligenza umana e del suo processo decisionale (cioè gli esseri umani scelgono, riordinano e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli, curano e applicano i valori umani ai risultati) e quindi non esiste a prescindere dagli esseri umani.</i>	Quali sono gli elementi che compongono un sistema di IA? (avanzato) Potrebbe esistere l'IA senza gli umani?	Lo studente, da solo o con il suo gruppo, presenta con chiarezza un sistema di IA. (avanzato) Lo studente spiega il rapporto esistente tra gli umani e le macchine di IA.

2.3 (avanzato)	<i>Sapere che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina se i risultati di un sistema di IA sono positivi o negativi per la società è il modo in cui il sistema di IA viene progettato e utilizzato, da chi e per quale scopo.</i>	Qual è il ruolo dell'uomo nel processo di progettazione di una macchina di IA? (avanzato) Quando e perché il processo di progettazione di un'IA può fallire e provocare conseguenze negative?	Gli studenti sanno descrivere con chiarezza il ruolo dell'uomo in un processo di progettazione, fornendo almeno un esempio. (avanzato) Lo studente riporta almeno un esempio di cattiva progettazione di un'IA. Lo studente dimostra di aver compreso e di essere consapevole del ruolo dell'uomo sul comportamento dell'IA.
-------------------	---	---	---

Al termine dell'intero modulo, l'insegnante farà una breve sintesi delle attività e dei concetti principali affrontati durante le lezioni, per aiutare gli studenti a rivederne rapidamente i contenuti. Gli insegnanti possono anche stampare ed esporre in classe insieme agli studenti le schede di *The AZ of AI* dal sito web di Google. Dopo aver avuto modo di porre domande di chiarimento, gli studenti risponderanno a un test con domande a risposta multipla e a una breve domanda aperta. Quest'ultimo formato ha lo scopo di permettere agli studenti di esprimere un pensiero personale, oppure un'idea creativa, in merito ai contenuti del modulo.

■ ■ ■