

Idee d'implementazione per il premio «Tech Future»

Motto

«Dietro le quinte della tecnologia: come l'IA e i computer cambiano la nostra vita»

Comprendere, mettere in discussione e progettare la tecnologia

Scuola primaria: ciclo 1 e 2 (ambiti disciplinari)

Studio d'ambiente	- Quali lavori svolgono i robot e chi decide se sono buoni o cattivi? - In che modo il computer mi aiuta a studiare e chi glielo ha insegnato? - In che modo i computer aiutano a proteggere la natura? - Pianificazione delle ferie: in che modo il computer mi aiuta a saperne di più sul mio luogo di vacanza e di quali dati ha bisogno per farlo? - Un computer può commettere errori? Cosa potrebbe scaturire? - Cosa succede se qualcuno scopre la mia password e come posso proteggermi da ciò? - A chi appartiene Internet? - Il mio cervello è come un computer o è completamente diverso?
Educazione visiva ed educazione delle arti plastiche	- Come sarà il computer del futuro? - Di quali colori ha bisogno una stampante? - Pixel art: in che modo i computer o l'intelligenza artificiale creano le immagini?
Italiano	- Tradurre le parole: in che modo la programmazione dei computer mi può aiutare a capire altre lingue? - Ecco come lo dico in chat: differenze tra linguaggio parlato e digitale. - Scrivere storie con il computer: chi e cosa mi aiuta a formulare?
Matematica	- Numeri nel computer: come contano le macchine? - Perché il computer calcola più velocemente di me? - Se l'intelligenza artificiale mi aiuta con i compiti a casa, cosa imparo io? - Cosa rende sicura una password?
Educazione musicale	- Fare musica al computer: come fa un computer a decidere quali note suonano bene? - Perché la scelta della musica giusta è così importante nei giochi per computer?

	• In che modo il computer mi aiuta quando voglio suonare uno strumento? • Perché il computer può suonare come una vera chitarra?
Educazione fisica	• Come fa il mio smartphone a sapere quanti passi ho fatto oggi? • In che modo il computer può aiutarmi a migliorare nel mio sport e cosa deve sapere di me? • Cosa succede al tuo corpo se ti siedi al computer troppo a lungo? • Gli e-sport sono davvero sport?
Tecnologia e media	• Posso imparare qualcosa con un gioco o un'app? • Perché non dovrei cliccare su ogni link: cosa c'è dietro? • Cos'è un pixel? Quanti pixel ha il tuo schermo? • In che modo un algoritmo decide quali informazioni vedo per prime durante la ricerca e chi lo determina? • Perché quasi tutti utilizzano le stesse app e cosa accadrebbe se improvvisamente non esistessero più? • Chi ha costruito il mio tablet e da dove provengono le parti e i materiali? • Ci sono compiti che sono troppo difficili per i computer normali? • Perché il computer calcola più velocemente di me? • Come si impartiscono comandi a un computer? • Come fa un computer a memorizzare numeri, immagini e suoni?

Secondario I: ciclo 3 (ambiti disciplinari)

Geografia, Storia, Scienze naturali ed ECCD	• Computer nel mondo del lavoro: come sarà il mondo del lavoro tra vent'anni? • I computer, Internet e l'intelligenza artificiale rendono il mondo un posto più corretto e giusto? • Intelligenza artificiale in medicina: come possono i computer rilevare le diverse malattie? • Cosa sa Google su di me? • In che modo i social media stanno cambiando la nostra società? • Perché così tante app sono gratuite e come le paghiamo in ogni caso? • Le reti elettriche o gli ospedali possono essere paralizzati dagli attacchi informatici e come possiamo proteggerli da ciò? • Cosa accadrebbe se Google o Microsoft domani interrompessero i loro servizi - per scuole, ospedali, autorità? • L'intelligenza artificiale è stata modellata sul cervello umano: cosa può ancora fare il cervello umano meglio dell'intelligenza artificiale?
Educazione visiva ed educazione delle arti plastiche	• Un'immagine creata con l'intelligenza artificiale è vera arte? • Posso rivendicare un logo creato da un'intelligenza artificiale come opera mia?

	• Un grafico deve sapere ancora come si disegna? • Chi decide quali immagini può generare un'intelligenza artificiale – e secondo quali regole?
Italiano	• In che modo i computer stanno cambiando la nostra lingua e il nostro vocabolario? • In che modo la correzione automatica cambia le nostre capacità di scrittura? • L'intelligenza artificiale capisce il dialetto? • Inventare una storia: chi è più bravo, l'uomo o la macchina? • E-mail di phishing: come capire se un'e-mail è falsa e quali altri trucchi vengono usati?
Matematica	• Quanto tempo passiamo al computer ogni giorno? • Big Data: quanti dati produce la mia classe al giorno? • Come fa Google Maps a calcolare il percorso più veloce? • Come fa un computer a calcolare più velocemente di qualsiasi essere umano?
Educazione musicale	• L'intelligenza artificiale come compositore: i computer possono creare buona musica? • Perché la scelta della musica giusta è così importante nei giochi per computer? • In che modo il computer mi aiuta quando voglio suonare uno strumento? • Perché il computer può suonare come una vera chitarra?
Educazione fisica	• Come vengono utilizzati i dati informatici nel calcio professionale? • E-sport: è sport o solo un gioco? • Chi possiede i dati sanitari raccolti dal mio fitness tracker? • Il computer dovrebbe sostituire completamente l'arbitro? • I robot umanoidi imparano a correre, saltare e lanciare: cosa ci dice questo su come funzionano i nostri corpi?
Tecnologia e media	• Come funziona Internet? • Cosa succede ai miei dati quando installo un'app? • Cosa può fare oggi l'intelligenza artificiale meglio dell'uomo? • Come fa un'IA a prendere decisioni e chi è responsabile se sbaglia? • Social media e fake news: in che modo i computer aiutano il fact-checking? • Chi possiede il sistema operativo del mio computer? • Cos'è l'open source e perché le persone sviluppano software senza essere pagate per questo? • I computer quantistici potrebbero decifrare tutte le password e le crittografie odierne: cosa significa questo per la sicurezza dei nostri dati e cosa dovremmo fare a riguardo?

	• Come funziona un attacco hacker e perché anche le grandi aziende possono essere in pericolo? • Come fa Google Maps a calcolare il percorso più veloce? • Cos'è un algoritmo e come risolve i problemi? • Come comunicano i computer in una rete? • Programmazione come soluzione di problemi: come suddividere un problema in piccoli passaggi risolvibili?
--	---

Secondario II: licei (materie fondamentali) e scuole professionali (cultura generale)

Cultura generale, geografia, fisica, storia, economia	• L'intelligenza artificiale nel mondo del lavoro: come stanno cambiando i nostri lavori? • Aiutanti digitali negli ospedali: quali vantaggi e pericoli comportano? • Politica online: in che modo i computer possono contribuire a migliorare la democrazia? • Connessi in tutto il mondo: in che modo la tecnologia sta cambiando il modo in cui impariamo e manteniamo le amicizie? • Guerra informatica: in che modo i paesi usano gli attacchi digitali come strumento politico e come possono essere riconosciuti? • Città sostenibili e intelligenti: la tecnologia può rendere le nostre città più rispettose dell'ambiente? • Ricostruzione digitalizzata della storia: i computer possono ricreare le culture perdute? • Se potessimo copiare completamente un cervello umano in un computer, si creerebbe sempre la stessa persona? • Dipendiamo dalle grandi aziende tecnologiche? Ci sono alternative? • Quali sono i modelli di business dei servizi "gratuiti" come Gmail o Instagram? • Come i social media stanno cambiando i luoghi: una volta un suggerimento, ora un punto di riferimento turistico.
Arti visive	• Opere d'arte digitali: la tecnologia può rendere l'arte una nuova esperienza? • In che modo l'intelligenza artificiale plasmerà l'estetica del futuro? • Monumento 2.0: quali storie potrebbe raccontare un monumento virtuale?
Italiano	• In che modo l'intelligenza artificiale cambia il nostro stile di scrittura e l'uso del linguaggio? • Traduzioni automatiche: come fa un computer a imparare un'altra lingua? • Inventare una storia: chi è migliore, l'uomo o la macchina? • Chi presenta testi scritti dall'IA come propri inganna sé stesso?
Matematica	• Muoversi nel digitale: che ruolo gioca la sicurezza dei dati? • Analisi dei dati: cosa rivelano le statistiche sulla nostra vita? • Cos'è un algoritmo e in cosa differisce da una formula matematica?

	• Comprendere gli algoritmi: la matematica come fondamento del digitale.
Musica	• Comporre con l'intelligenza artificiale: dove sono le opportunità e dove sono i limiti? • Cultura del remix: chi possiede un remix creato da un'intelligenza artificiale? • In che modo il computer mi aiuta quando voglio suonare uno strumento? • Collaborazione globale: produzione musicale su Internet.
Sport	• Diagnostica delle prestazioni: in che modo i computer aiutano negli sport professionali e cosa succede ai dati raccolti? • Dispositivi indossabili: i dispositivi intelligenti possono migliorare la nostra vita quotidiana e quali dati richiedono? • Il computer dovrebbe sostituire completamente l'arbitro? • La tecnologia rende lo sport più giusto? • Esoscheletri e protesi high-tech rendono le persone più veloci e più forti che mai: conta ancora la tua prestazione atletica?
Informatica (liceo)	• La vita senza tecnologia: un esperimento personale. • Cos'è la sovranità digitale: come mantieni il controllo sui tuoi dati? • Computer quantistici: cosa significano per la distribuzione globale del potere e la nostra sovranità digitale? • Quanto è sicura l'infrastruttura digitale della Svizzera e chi la protegge? • Cos'è un algoritmo e in cosa differisce da una formula matematica? • Come funziona la crittografia? Dalla crittografia simmetrica a quella asimmetrica e le procedure a chiave pubblica. • Cos'è la blockchain e in che modo consente transazioni affidabili senza un'autorità centrale? • Come apprendono le macchine? • Cosa c'è dietro a una decisione dell'IA? Dalle reti neurali alle applicazioni concrete