

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP

Indice dei contenuti

ATTIVITÀ DIDATTICHE

- » IA - Umanesimo
- » IA - Sociale
- » IA - Tecnica

- » Storia/Generalità IA
- » Formazione su IA

IA - UMANESIMO

- » Non discriminazione e imparzialità
- » Donne e IA
- » IA e Identità digitale
- » L'utilizzo delle parole e l'IA
- » Intelligenza Artificiale e creatività
- » I sentimenti di un'Intelligenza Artificiale
- » AI e futuro

IA - SOCIALE

- » Etica dei robot e dell'IA,
- » Steam e pari opportunità
- » Media education: media sintetici e deep-fake
- » Donne e IA
- » La protezione dei dati e la consapevolezza dell'identità digitale
- » Data science e sviluppo dell'umanità: una risorsa o un pericolo?
- » IA e Identità Digitale

IA - TECNICA I

- » Reti Neurali I
- » Reti Neurali II
- » Deep Learning
- » Calcolatori e assistenti vocali
- » Machine Learning I
- » Machine Learning II
- » Apprendimento supervisionato. Apprendimento non supervisionato. Apprendimento con rinforzo

IA - TECNICA II

- » IA e Robot
- » Intelligenza Artificiale assistenti vocali e Chat Bot
- » IA e Videogiochi
- » Matematica e IA
- » Coding e Intelligenza Artificiale
- » BIG DATA e Intelligenza Artificiale
- » Sperimentazione di un software per AI: l'evoluzione LISP-ProLog-Python.

Storia e generalità su IA

- » AI4ALL
- » Cosa è l'IA. Si o No all'IA?
- » Intelligenti e artificiali

Formazione su IA

» Corso di formazione docenti sull'IA:

- AIMOOC Uniurb - Il MOOC sull'intelligenza artificiale
- Corso Ambizione Italia - Entra nel mondo dell'AI
- Corso Reaktor e Università di Helsinki - Elements of AI

» Corsi formazione studenti sull'IA:

- L'ora del codice - L'intelligenza Artificiale per il mare
- Corso Ambizione Italia - Entra nel mondo dell'AI

Non discriminazione e imparzialità

» Scuola primaria: IA e pregiudizi

In questa attività gli studenti prendono confidenza con gli algoritmi supervisionati (in particolare in riferimento ad algoritmi di classificazione) e vengono sensibilizzati alla nozione di bias (pregiudizio) di tali algoritmi. In particolare, viene utilizzato il modulo AI in the Ocean di code.org soffermandosi sulle problematiche di bias e parzialità

» Scuola secondaria di primo grado: I pregiudizi degli algoritmi

In questa attività gli studenti vengono sensibilizzati alla nozione di bias (pregiudizio) degli algoritmi supervisionati (in particolare in riferimento ad algoritmi di classificazione). Esplorando lo strumento Teachable Machine di Google, gli studenti prendono confidenza con l'apprendimento automatico supervisionato. Quindi agli studenti viene chiesto di costruire un classificatore gatto-cane ma inconsapevolmente viene fornito un insieme di dati sbilanciato. Quando il classificatore funziona meglio sui gatti che sui cani, gli studenti hanno l'opportunità di allenare i propri classificatori con i propri nuovi insiemi di dati.

» Per la scuola secondaria di secondo grado: algoritmi a processo

Obiettivi dell'attività è quello di conoscere i concetti di pregiudizio e non discriminazione, conoscere la nozione di interpretabilità di un modello di intelligenza artificiale/algoritmo di decisione, confrontare pregiudizio umano e pregiudizio artificiale. Attività adattata dal laboratorio "Matematica a Processo" proposto da Elena Pesce e Veronica Grieco al Festival della Scienza 2020

Donne e IA

» Scuola primaria: Donne e IA

Questo modulo contiene delle slide pensate come introduzione ad un percorso di scoperta delle tante, tantissime donne che hanno dato un contributo importante alla storia dell'informatica e dell'intelligenza artificiale. Sono state scelte soltanto nove donne (tralasciandone decine di altre), cercando di differenziare il più possibile i campi di ricerca e incuriosire ragazze e ragazzi su temi diversi e suggerire spunti e riferimenti per poi continuare la ricerca, sotto la guida dell'insegnante.

Per ogni donna, quindi, vengono forniti pochi spunti biografici, alcuni riferimenti bibliografici o sitografici, suggerimenti di approfondimento nelle slide 'Lo sapevi che ...?' e, sotto il titolo 'Ora tocca a te!', proposte di attività semplici, attinenti al tema, perché le ragazze e i ragazzi possano 'metterci le mani'.

La protezione dei dati e la consapevolezza dell'identità digitale



» Protezione dei dati e consapevolezza dell'identità digitale

Cosa sono i dati personali e cosa vuol dire proteggere la privacy? Negli ultimi anni si parla sempre spesso di questi temi: con la crescita dei social media e delle attività in digitale i dati personali hanno creato un vero e proprio mercato: applicazioni e programmi gratuiti si sostengono con la vendita di dati personali e la pubblicità.

In questo modulo sono presentate tre attività da svolgere con gli studenti al fine di stimolare l'interesse verso l'argomento, in modo tale che i ragazzi riescano a farsi la propria opinione, senza assumere automaticamente quelle già preparate nei media:

- La prima attività da fare è una discussione di classe, per dare modo al docente di capire quali sono le conoscenze e i pregiudizi dei ragazzi. La discussione può essere guidata con il quiz fornito.
- La seconda parte prevede degli approfondimenti in base a quali domande sono state sbagliate più frequentemente o agli interessi dei ragazzi.
- La terza attività prevede di far cercare agli studenti il proprio nome e cognome da un dispositivo della scuola, per vedere quali contenuti sono visibili, al fine di sottolineare l'importanza di usare i social con consapevolezza, scegliendo attentamente i contenuti da condividere e usando le opzioni di privacy disponibili.

Data science e sviluppo dell'umanità: una risorsa o un pericolo?

» Scuola primaria: Festa di compleanno

Come organizzare la nostra festa di compleanno? Abbiamo già preparato la lista degli invitati ma dobbiamo ancora scegliere la torta di compleanno e il buffet! Basandoci sulle preferenze dei nostri invitati, relative ai singoli ingredienti e alle loro combinazioni, andremo a scegliere la torta più gradita e a scegliere un buffet che minimizzi gli sprechi. L'attività, da svolgersi utilizzando unicamente carta e penna, permette di introdurre la nozione di decisione guidata dai dati.

» Scuola secondaria di primo grado: Ognuno ha i suoi gusti

L'attività intende far conoscere le nozioni di dato e di informazione. Conoscere come ricavare informazioni dai dati e come i dati possano essere utilizzati per guidare decisioni. Analizzare le informazioni presenti in un insieme di dati e confrontarne diverse rappresentazioni. Analizzare le preferenze di individui e intuire come possano essere utilizzate per effettuare raccomandazioni.

» Scuola secondaria di secondo grado: Le Olimpiadi viste attraverso la scienza dei dati

L'attività è finalizzata a analizzare le informazioni presenti in un insieme di dati e confrontarne diverse rappresentazioni, nonché di interpretare le informazioni ottenibili analizzando un insieme di dati. Il medagliere delle Olimpiadi di Tokyo 2020 verrà utilizzato per capire meglio quali relazioni ci siano tra il successo nello sport e le condizioni geografiche, sociali ed economiche dei paesi partecipanti. L'attività è basata sulle diverse fasi alla base dei processi tipici della Scienza dei Dati: raccolta, preparazione, interpretazione, visualizzazione dei dati raccolti. Vengono infine discussi i risultati delle analisi e il loro possibile utilizzo, oltre che come comprensione degli eventi passati, come modello previsionale

IA e Identità Digitale

» Scuola primaria: Identità Digitale

Questo modulo ha l'obiettivo di introdurre gli studenti al concetto di identità digitale, alle sue implicazioni e portare una riflessione sull'importanza di proteggere i propri dati, specialmente nell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Questo modulo è stato pensato per studenti della scuola primaria. È composto da sei parti, che alternano momenti di confronto, brevi lezioni, test e attività per tutta la classe. Non ci sono particolari prerequisiti, i concetti essenziali vengono introdotti all'interno delle lezioni del modulo. Tutte le attività possono essere svolte in presenza oppure a distanza, verranno forniti spunti, suggerimenti e strumenti per poter lavorare in entrambe le modalità.

Per il seguente modulo è anche disponibile un backup importabile all'interno di una piattaforma Moodle, nel caso la scuola fosse attrezzata con tale strumento. La durata totale prevista per lo svolgimento delle diverse parti di questo modulo è di 2 ore circa.

Etica dei robot e dell'IA

» Scuola primaria: Inseparabili, Amiche

In questo modulo si mira a far comprendere come le IA, seppur apparentemente razionali, sono frutto della programmazione di esseri umani e comprendere che le soluzioni operative adottate da IA e robot, oggi come domani, dipendono non solo dal singolo programmatore o costruttore, ma anche dalla sensibilità, dai discorsi pubblici e dagli orientamenti morali di un network di soggetti e più in generale della comunità a cui appartengono.

Ciò al fine di far maturare così la percezione di IA alleate, e non antagoniste, dell'essere umano, con il quale possono collaborare alla risoluzione di problemi senza costituire una minaccia dai contorni incontrollabili.

» Scuola secondaria di primo grado: I pregiudizi degli algoritmi

Il modulo di etica e IA che proponiamo intende assumere il campo di applicazione delle macchine chiamate a operare decisioni di alta rilevanza morale (fino a decidere della vita o della morte di soggetti umani) in contesti di particolare complessità, quali la rete della mobilità umana, con i soggetti, i dispositivi e le norme in essa integrati.

STEAM e pari opportunità

Questo modulo è finalizzato all'acquisizione di conoscenze e consapevolezza relative alle pari opportunità nelle STEAM, al fine di prevenire possibili discriminazioni basate su identità di genere, origine etnica, religione, orientamento sessuale nelle scelte culturali e professionali degli studenti e delle studentesse. In particolar modo, molte attività sono pensate per aiutare gli studenti e le studentesse a maturare consapevolezza sul fatto che le discipline scientifiche possono essere comprese e intraprese da tutti, indipendentemente dal genere.

Il percorso è costituito da varie attività, ognuna corredata da una scheda per gli studenti e le studentesse. Questa scheda contiene tutte le informazioni utili e i link per svolgere questopercorso con la sua classe. Non richiede particolari conoscenze pregresse

Sono presenti attività diversificate in base all'ordinamento:

- » Scuola primaria
- » Scuola secondaria di primo grado
- » Scuola secondaria di secondo grado

Media education: media sintetici e deep-fake



» Media education: media sintetici e deep-fake

In questo modulo si presenta cosa sono i media sintetici e sulle deepfake, ovvero le tecniche audio/video per la sintesi dell'immagine umana basata sull'intelligenza artificiale.

Inoltre, sono presenti due attività didattiche, sia per le scuole primarie che secondarie, per stimolare gli studenti a comprendere e riconoscere quali siano i dettagli tipici delle immagini sintetiche e cercare di identificare quali immagini sono sintetiche e quali reali

IA e Identità digitale

» Scuola primaria: IA e identità digitale

Questo modulo ha l'obiettivo di introdurre gli studenti al concetto di identità digitale, alle sue implicazioni e portare una riflessione sull'importanza di proteggere i propri dati, specialmente nell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Il modulo è stato pensato per studenti della scuola primaria ed è composto da sei parti, che alternano momenti di confronto, brevi lezioni, test e attività per tutta la classe. Non ci sono particolari prerequisiti, i concetti essenziali vengono introdotti all'interno delle lezioni del modulo. Tutte le attività possono essere svolte in presenza oppure a distanza, verranno forniti spunti, suggerimenti e strumenti per poter lavorare in entrambe le modalità.

Per il modulo è anche disponibile un backup importabile all'interno di una piattaforma Moodle, nel caso la scuola fosse attrezzata con tale strumento. La durata totale prevista per lo svolgimento delle diverse parti di questo modulo è di 2 ore circa.

Reti neurali I



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte

» Reti neurali I

Questo modulo è diviso in due parti:

La prima parte fornisce una prima introduzione ai concetti di machine learning, reti neurali naturali e artificiali e ai concetti di nodi, pesi e apprendimento. Inoltre, presenta e illustra il funzionamento del portale ML4Kids, che permette di addestrare una rete neurale.

La seconda parte presenta tre livelli di attività con l'obiettivo di capire quali siano i meccanismi utilizzati dalle macchine per riconoscere e classificare stati emotivi a partire da frasi scritte. Il primo livello è focalizzato sulla comprensione e la costruzione delle regole utili alla classificazione, il secondo livello su quanto i dati influiscono sull'addestramento del modello e sulla sua affidabilità, il terzo livello sulla costruzione vera e propria dell'algoritmo.

Reti Neurali II

» Facciamo rete con l'IA

In questo modulo è presentata un'attività gioco, in cui si prova a sperimentare in aula una rete neurale.

Gli studenti vengono posizionati nell'aula con le sedie disposte a scacchiera.

Ciascuno studente rappresenta un neurone della rete neurale (percettore, trasmettitore o sommatore) e gli viene assegnata una "carta gioco" in base alla sedia su cui lo studente si va a sedere.

In preparazione all'attività, a ogni alunno viene assegnato un cartellino con un colore e un simbolo diverso, in base alla propria funzione (neurone percettore, neurone OK o neurone somma), e ci si dispone nell'aula secondo uno schema preciso.

Ogni neurone dovrà muoversi in base alle istruzioni fornite, a partire dall'input ricevuto dall'insegnante, che mostra alla classe un'espressione facciale stilizzata o pixelata. Lo scopo è quello di individuare di quale espressione si tratta, sommando il numero di istruzioni ricevute.

A ogni espressione corrisponde infatti un numero, che andrà confrontato con il risultato ottenuto dalla rete, per capire se questa ha funzionato correttamente.

Deep learning



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte

» Deep learning

Questo modulo è diviso in due parti:

La prima parte fornisce alcune definizioni sui concetti di deep learning, convoluzioni e raggruppamenti e sullo sviluppo architetturale e l'addestramento di sistemi basati su deep learning. Viene poi fatto un focus sul riconoscimento dei volti e presentato il funzionamento della piattaforma TeachableMachine con un esempio di riconoscimento dei volti basato su classificazione.

La seconda parte presenta un percorso di attività su tre diversi livelli che consentono di comprendere quali sono gli elementi fondamentali del Deep Learning. Tra i molteplici aspetti che caratterizzano questa tecnologia è stato scelto il riconoscimento e la classificazione delle immagini, perché consente da una parte di proporre attività accessibili a ogni ordine e grado, dall'altra di sperimentare come e quanto i risultati di un modello dipendono dai dati iniziali.

Calcolatori e assistenti vocali



» Scuola primaria

In questo modulo viene fornita un introduzione al concetto di assistente vocale e viene illustrato il legame che questo ha con l'intelligenza artificiale. Viene anche illustrata un'esercitazione che, mediante l'uso di Scratch, permette di realizzare un sistema in grado di rispondere ad alcune domande fornite dall'utente.

» Scuola secondaria di primo grado

In questo modulo viene fornita un introduzione al concetto di assistente vocale e viene illustrato il legame che questo ha con l'intelligenza artificiale. Viene successivamente presentata un'esercitazione per programmare uno script per l'Amazon Echo mediante la suite VoiceFlow che sia in grado di dialogare con l'utente.

Machine Learning I



» Scuola primaria

In questo modulo vengono illustrati in maniera semplice concetti fondamentali del machine learning attraverso degli esempi concreti (come dei disegni), spiegando come avviene il riconoscimento del soggetto di immagini e quali elementi sono presi in considerazione dalle intelligenze artificiali per riconoscere le immagini.

» Scuola secondaria di primo grado

In questo modulo per la scuola secondaria di primo grado vengono illustrati in maniera più avanzata gli elementi utilizzati dalle intelligenze artificiali per riconoscere immagini, suoni, colori e più in generale qualsiasi cosa che possa essere riconosciuta da una IA.

Questi elementi vengono poi mostrati e spiegati attraverso un esempio pratico con la piattaforma Google QuickDraw.

» Per la scuola secondaria di secondo grado

In questo modulo per la scuola secondaria di secondo grado viene mostrato un esempio pratico di addestramento di una intelligenza artificiale al fine di riconoscere gli oggetti sulla piattaforma Google TeachableMachine

Machine Learning II

» Machine Learning

Dopo un breve introduzione sul concetto di machine learning, questo modulo mostra il funzionamento della piattaforma MachineLearningForKids attraverso un esempio pratico, con una dimostrazione su come addestrare l'intelligenza artificiale a riconoscere i cani dai gatti.

Viene poi proposta un'attività didattica per far comprendere agli studenti come avviene il machine learning e il funzionamento del supervised learning, attraverso la piattaforma MachineLearningForKids.

Il focus dell'attività didattica è spiegare agli studenti come avviene l'apprendimento da parte di sistemi di machine learning, l'importanza dei dati di addestramento e viene illustrato come addestrare l'intelligenza artificiale a riconoscere tipologie di dati differenti: immagini, sentimenti di un testo, numeri e suoni.

Vengono infine presentate alcune alternative a MachineLearningForKids: Google TeachableMachine e Cognimates

Apprendimento supervisionato, non supervisionato e con rinforzo



» Apprendimento supervisionato, non supervisionato e con rinforzo

In questo modulo, dopo un breve accenno alle tipologie di apprendimento, è presentata una attività didattica per capire i meccanismi alla base di questi algoritmi.

Il punto fondamentale su cui si cerca di stimolare gli studenti è proprio capire qual è il problema, quali sono i dati a disposizione e quale risultato si vuole ottenere.

La proposta didattica, quindi, è proprio di partire da una serie di problemi pratici, guidando i ragazzi a capire cos'hanno in comune: dal problema si arriverà poi a capire quale approccio è più adatto a seconda del problema e dei dati a disposizione.

IA e Robot



» IA e Robot

In questo modulo si andrà ad addestrare un sistema di riconoscimento delle immagini tramite un algoritmo di Machine Learning con un approccio di addestramento supervisionato. Tale algoritmo, sarà poi interfacciato con un robot e permetterà al robot di reagire in modo differente alle immagini che gli vengono mostrate.

In particolare, si utilizzerà il software mBlock 5 di Makeblock con cui è possibile programmare tutti i robot della casa Makeblock e tanti altri di cui sono state prodotte le estensioni. In particolare, verrà utilizzata l'estensione TeachableMachine di Google.

Matematica e IA

» Matematica e IA

In questo modulo viene illustrata la modellizzazione matematica nella visione artificiale, analizzando il ruolo delle derivate.

Vengono fornite le definizioni di visione artificiale, illustrate le fasi in cui si sviluppa e viene spiegata l'importanza della Edge Detection nella visione artificiale.

Viene poi dettagliata, mediante un esempio di riconoscimento di pochi pixel, l'importanza della modellizzazione matematica per riconoscere oggetti, illustrando in particolar modo la funzione delle derivate e dei gradienti.

Infine, è presente seguente foglio di calcolo Maple che fornisce un esempio di applicazione delle derivate nella rilevazione dei bordi in un'immagine. Vengono forniti due metodi che utilizzano rispettivamente la prima e la seconda derivata.

Coding e Intelligenza Artificiale

Questa attività è divisa in sette moduli:

- 1) **L'esecutore ideale:** in questo modulo si mette in evidenza l'assenza di intelligenza di un esecutore ideale, che esegue pedissequamente ciò che dice il programma scritto dal programmatore. Si evidenzia anche che il rapporto tra programmatore ed esecutore è mediato da un linguaggio rigoroso
- 2) **La consapevolezza del contesto - L'esecutore consapevole:** in questo modulo si introducono i costrutti di programmazione e i sensori, per dare all'esecutore la consapevolezza del contesto e per scrivere programmi che la sfruttino per adattare il comportamento alla situazione
- 3) **Il libero arbitrio: l'esecutore che stupisce il programmatore:** in questo modulo si mostra che l'esecutore non è dotato di libero arbitrio e che, anche quando fa cose apparentemente intelligenti, riesce a stupire tutti, ma non chi lo ha programmato. Per stupire il programmatore serve un po' di casualità
- 4) **La forza bruta: l'intelligenza apparente della velocità :** in questo modulo si parla della capacità di un computer di mostrarsi intelligente grazie alla velocità con cui valuta tutte le possibili alternative
- 5) **L'apprendimento dall'esperienza - Impariamo dagli esempi:** questo modulo è dedicato alle tecniche di machine learning e propone attività che possono essere svolte senza l'ausilio di computer per sperimentare le tecniche di estrazione delle features, di classificazione e di addestramento supervisionato e non)
- 6) **L'intelligenza dell'evoluzione naturale:** questo modulo è dedicato ad introdurre in modo intuitivo gli algoritmi genetici come tecnica di intelligenza artificiale per trovare in modo euristico la soluzione ad un problema.
- 7) **Riconosciamo l'intelligenza artificiale:** questo modulo è dedicato alla scoperta delle applicazioni pratiche dell'intelligenza artificiale e alla comprensione delle sue potenzialità

Introduzione a Python

» DiFiMa 2021 - Workshop Notebook e Big Data

Questo modulo fornisce una introduzione al linguaggio di programmazione Python, uno dei più utilizzati quando si ha a che fare con l'intelligenza artificiale.

L'introduzione illustra con esempi pratici come in Python vengono realizzati:

- Variabili, espressioni, istruzioni
 - Sequenze di istruzioni
 - Cicli
 - Condizioni
- Funzioni
- Classi e oggetti
- Grafici

AI4ALL

» NetworkDigital360 - AI4ALL

AI4ALL è una guida semplice, chiara e comprensiva all'intelligenza artificiale.

Un tema di grande attualità quello dell'intelligenza artificiale che apre opportunità ancora in gran parte inesplorate, ma anche tanti quesiti di tipo economico, etico e sociale.

Ma siamo sicuri di sapere esattamente cosa comprende questa disciplina?

Quali sono le tecnologie che la supportano? Quali le applicazioni già oggi possibili e quelle future? Questa guida intende quindi fornire le informazioni di base per capire il fenomeno, con l'indicazione delle principali caratteristiche di questa disciplina e dei suoi ambiti di applicabilità, degli sviluppi futuri e dei quesiti in ambito economico, sociale ed etico che essa solleva.

Cos'è l'IA. Sì o no all'IA?

» Io, robot, Robbie

L'attività partendo da un testo fortemente "emozionale", può sensibilizzare al presente facendo leggere un testo scritto ben 60 anni fa. Partendo da questo presente, lo studente è chiamato anche lui ad immaginare il futuro. Questa attività permette di stimolare la riflessione sulla robotica e la presenza dei robot dotati di IA in mezzo a noi.

» Entriamo nel mondo dell'IA

Questo modulo, prodotto in collaborazione con Fondazione Mondo digitale, fornisce una breve introduzione adatta a tutti gli studenti sul tema dell'Intelligenza artificiale e alcuni temi collegati.

In particolare il modulo consiste in quattro video:

- Entra nel mondo dell'AI
- Che cos'è l'intelligenza artificiale
- Intelligenza artificiale... o no?
- Dai calcolatori agli assistenti vocali

Intelligenti e artificiali

» Intelligenti e artificiali

Libro frutto della mostra presentata al Festival della Scienza di Genova 2021 denominata INTELLIGENTI E ARTIFICIALI, con il quale vengono introdotti al pubblico i concetti base dell'intelligenza artificiale.

Cerca di rispondere alle seguenti domande: che cos'è l'intelligenza? capacità di ragionare, usare la logica, comprendere, imparare, pianificare, risolvere un problema; ma intelligenza è anche capacità di apprendere, emotività, creatività, pensiero critico... può una macchina essere creativa al pari di un essere umano?

AIMOOC UniUrb



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

» AIMOOC - Il MOOC sull'intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale è un ramo dell'informatica che da sempre suscita utopie e distopie, che impone all'umanità di interrogarsi sulle proprie prerogative e sui propri limiti, contrapponendoli a quelli delle opere del suo stesso ingegno. La ricerca e lo sviluppo nel campo dell'intelligenza artificiale hanno fatto progressi talmente rapidi e significativi da rendere non solo possibili, ma già comunemente utilizzate, tecnologie le cui possibilità applicative superano la nostra capacità di immaginazione.

Questo corso intende offrire una visione ampia di questo affascinante e complesso argomento, valorizzando gli aspetti multidisciplinari e fornendo gli elementi base per comprenderne i presupposti teorici, i principi di funzionamento, le implicazioni etiche, gli aspetti culturali, le potenzialità e l'impatto socio-economico

Ambizione Italia - Entra nel mondo dell'AI



» Corso Ambizione Italia - Entra nel mondo dell'AI

Ambizione Italia per la scuola è il programma nazionale gratuito sull'intelligenza artificiale per i giovani e per la scuola italiana. Permette di arricchire il bagaglio di conoscenze codificate su informatica (CS) e intelligenza artificiale (AI) e sviluppare competenze strategiche come empatia, creatività, capacità di comunicazione, attenzione alla diversità.

In particolare, il corso verte sui seguenti argomenti:

- Cos'è l'intelligenza artificiale
- Machine Learning
- Reti neurali
- Deep learning
- Algoritmi di apprendimento
- Intelligenza artificiale nella vita quotidiana

» Reaktor e Università di Helsinki - Elements of AI

Obiettivo del corso è far capire al di là dei pregiudizi che cosa è l'Intelligenza artificiale (IA).

"Elements of AI" - Introduzione all'Intelligenza Artificiale è un corso online gratuito rivolto a tutti coloro che sono interessati a imparare cosa sia l'Intelligenza Artificiale, per cosa possa (e non possa) essere utilizzata e come influenzi le nostre vite. Non sono necessarie conoscenze matematiche o di programmazione avanzate.

L'ora del codice

» L'intelligenza artificiale per il mare

Lo svolgimento dell'Ora del Codice nella versione L'Intelligenza Artificiale per il mare permette agli studenti di entrare nel modo dell'Intelligenza Artificiale, di scoprire come l'addestramento in base a dati conosciuti renda possibile l'apprendimento automatico (Machine Learning), come sia necessario evitare pericolose distorsioni con possibili implicazioni etiche e come l'I.A. possa essere utilizzata per affrontare i grandi problemi del mondo odierno.

Nella prima parte dell'esercitazione, l'alunno addestra A.I. (un'intelligenza artificiale) "insegnandole" a distinguere tra un pesce e altri oggetti, viene evidenziato come eventuali errori durante l'addestramento si ripercuotano sul futuro funzionamento dell'intelligenza artificiale. Si sottolinea inoltre l'importanza di fornire grandi quantità di dati di apprendimento in modo da ampliare il più possibile la varietà dei dati a disposizione.

Successivamente, viene fatto notare che per ripulire il mare dai rifiuti non è sufficiente saper distinguere tra un pesce e altri oggetti, si deve quindi ampliare l'addestramento a molte altre forme di vita presenti in acqua.

Più avanti si migliora ancora la conoscenza dell'I.A. addestrandola a riconoscere specifiche proprietà dei vari pesci e si introduce il concetto di distorsione (bias), mettendo in evidenza l'importanza di fornire dati di apprendimento il più completi possibile, cercando di evitare visioni parziali o con pregiudizi che si ripeterebbero poi durante il funzionamento dell'I.A.

Nell'ultima parte si sfida l'alunno a classificare i pesci in base a delle proprietà non facilmente riconducibili all'aspetto fisico, mettendo quindi ulteriormente in evidenza i rischi legati ad un errato utilizzo dei dati di apprendimento.