



Scuola di
Robotica



Formazione Docenti

Progetto Azione #15 PNSD su Intelligenza Artificiale

Preparato per: **Liceo Scientifico e Classico "Peano-Pellico" di Cuneo**

Preparato da: Filippo Bogliolo

Numero proposta: 092021.C

Scuola di Robotica, Associazione Culturale

Sede legale: Via Banderali, 1 16121 Genova
Cod. Fiscale 95066530106
P.IVA: 02436870998
Codice Univoco: KRRH6B9

PROPOSTA

Struttura del progetto

Il progetto è rivolto a studenti di tutte le scuole del territorio italiano di ogni ordine e grado, dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado. L'obiettivo principale è quello di introdurre l'intelligenza artificiale e la cittadinanza digitale all'interno dei curricoli tradizionali. Verrà quindi proposta una formazione asincrona comprensiva di mini video-pillole per affrontare l'argomento e per proporre attività e lesson plan che i docenti potranno riproporre con i propri studenti. Verranno inoltre forniti tutti i materiali didattici necessari come slides PowerPoint, materiale di approfondimento, link a materiale aggiuntivo e a software da poter utilizzare.

Descrizione attività

-Cosa è l'IA. Sì o No all'IA?

1 - Primaria

Attività: Come riconoscono le immagini e le intelligenze artificiali? Partendo da un foglio e dalla pixel art si spiegheranno i principi dei pixel e del riconoscimento delle immagini.

2 - Secondaria I

Attività: debate sul tema, cosa vede un'intelligenza artificiale? come posso individuare un'intelligenza artificiale? Attività didattica per distinguere un bot dotato di AI e una persona reale.

3 - Secondaria II

Attività: debate sul tema (possibilità anche di proporre una ricerca o un tema argomentativo), cosa vede un'intelligenza artificiale? come posso individuare un'intelligenza artificiale? Attività didattica per distinguere un bot dotato di AI e una persona reale.

Analisi e spunti riguardanti gli esperimenti di AI di google

(<https://experiments.withgoogle.com/collection/ai>)

- Dai calcolatori agli assistenti vocali.

1 - Primaria

Attività: semplice assistente vocale con Scratch e modulo Text to Speech (o con makeBlock e riconoscimento vocale)

2 - Secondaria I

Attività: dall'assistente vocale alla casa domotica, passando ovviamente per la programmazione andremo a realizzare un vero e proprio assistente vocale dotato di intelligenza artificiale.

3 - Secondaria II

Attività: programmiamo un assistente vocale per personalizzarlo a nostro piacimento e farlo interfacciare con device esterni.



- Machine learning.

1 - Primaria

Attività: Quick, Draw! su carta: tutti i bambini disegnano un oggetto, poi si confrontano tutti i disegni e si cercano elementi ricorrenti, una volta trovati questi elementi ricorrenti vado a creare un disegno solamente utilizzando gli elementi ricorrenti. Si prende poi un qualsiasi altro disegno dello stesso oggetto e si individua se sono presenti questi elementi ricorrenti. In pratica viene fatto manualmente quello che fa un algoritmo di I.A. grazie al machine learning.

2 - Secondaria I

Attività: Quick, Draw! di google. Analizziamo quali sono gli aspetti che permettono di addestrare un algoritmo di ML, testiamo e mettiamo alla prova l'applicazione Quick, Draw! di google.

3 - Secondaria II

Attività: Addestriamo un algoritmo di ML con le Teachable Machine L'apprendimento automatico è realizzabile in diversi modi ci concentreremo su quello che si chiama "apprendimento supervisionato", comune e più semplice da immaginare.

In questo caso alla macchina verranno forniti degli esempi e verranno associati a cosa si vuole ottenere in uscita. Si potrà così riconoscere/categorizzare alcune immagini.

- AI e futuro.

1 - Primaria

Attività: Cosa faranno secondo te IA nel futuro? Immagina e progetta la tua IA del futuro. Progettiamo insieme una città del futuro e rappresentiamola con lo stop motion o altre tecniche al servizio dello storytelling

2 - Secondaria I

Dalle IA specializzate alla super IA, cosa ci aspettiamo dall'evoluzione della tecnologia e delle IA? Cosa faranno secondo te IA nel futuro? Saranno IA collaborative? Immagina e progetta la tua IA futuristica, ed esponiamola grazie alle tecniche di video making.

3 - Secondaria II

Dalle IA specializzate alla super IA, cosa ci aspettiamo dall'evoluzione della tecnologia e delle IA? Cosa faranno secondo te IA nel futuro? Immagina e progetta la tua IA del futuro. Rappresentala con le tecniche di divulgazione che meglio conosci, realizzando un video, un podcast, un'intervista o quello che più preferisci.

- Intelligenza artificiale intorno a noi.

1 - Primaria

Attività: Dalle tecnologie all'intelligenza artificiale, studiamo insieme le tipologie diverse di tecnologie che ci circondano e proviamo a replicare una tecnologia "intelligente" per l'individuazione dei rifiuti e dei materiali da riciclare.

2 - Secondaria I

Attività: Quale forma ha l'IA? Siamo sicuri riuscire sempre ad individuare l'IA che è intorno a noi? Mai pensato a i nostri smartphone o ai servizi online che utilizziamo? E i social network?

3 - Secondaria II

Attività: Quali sono i veri concetti che stanno alla base dell'intelligenza artificiale che ci circonda? Come sono evoluti negli ultimi anni? Impariamo a replicarli analizzando insieme i dati che abbiamo a disposizione, proviamo a capire grazie a un semplice foglio di calcolo quanto siano importanti i dati per una vera intelligenza artificiale.

- IA e Robot.

1 - Primaria

Attività: Robot didattico programmato per reagire alle immagini riconosciute con la Teachable Machine in mBlock 5, sarà possibile utilizzare un robot reale o virtuale.

2 - Secondaria I e II

Attività: Come è possibile implementare l'IA in un robot? Addestriamo un algoritmo di IA per permettere al nostro robot di individuare e riconoscere le immagini e i disegni che gli vengono mostrati riconosciuti grazie alle Teachable Machine presenti su mBlock 5. Sarà in grado il nostro robot di apprendere e imparare?

- Etica dei robot e dell'IA.

1 - Primaria

Attività: Quali sono gli aspetti etici di un robot? Analizziamo insieme grazie un esperimento dell'MIT di Boston per bambini l'etica che potrebbe essere sviluppata all'interno di un IA.

2 - Secondaria I

Attività: Quali sono gli aspetti etici di un robot? Analizziamo insieme grazie un esperimento dell'MIT di Boston riguardante le Moral Machine, l'etica che potrebbe essere sviluppata all'interno di un algoritmo di IA.

3 - Secondaria II

Un robot non può recar danno a un essere umano e non può permettere che, a causa di un suo mancato intervento, un essere umano riceva danno (I legge della robotica di Asimov). I robot sono macchine, e come tali devono essere utilizzate al servizio dell'uomo e della collettività. Con degli esperimenti interattivi scopriamo quali sono le



regole
che governano l'etica delle macchine. Artendo dalla definizione di Asimov proveremo a creare un robot dotato di AI ed "eticamente accettabile".

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

1 - Primaria

Attività: Cosa sono i Big data? realizzazione di un'attività pratica dove i Big data li creiamo direttamente noi e li archiviamo in modo corretto per far sì che siano una risorsa e non un pericolo.

2 - Secondaria I

Attività: Le smart city, connesse e interconnesse, le città del futuro dove ogni oggetto tecnologico sarà connesso con il mio ecosistema digitale. Immagina come potrebbe essere e prova a stimare come potrebbe diventare tra un paio di anni. Realizza poi un tuo piccolo ecosistema digitale

3 - Secondaria II

Attività: Le smart city, connesse e interconnesse, le città del futuro dove ogni oggetto tecnologico sarà connesso con il mio ecosistema digitale. Immagina come potrebbe essere e prova a stimare come potrebbe diventare tra un paio di anni. Realizza poi un tuo piccolo ecosistema digitale per rendere smart oggetti che nella realtà non lo sarebbero. Utile o superfluo?

Formatori:

La formazione e i materiali verranno realizzati da formatori esperti di Scuola di Robotica

Proposta:

23 moduli → 9200 €

Per modulo si intende l'attività per singolo argomento per ordine di scuola.

Per quanto riguarda la formazione Scuola di Robotica è un'associazione no profit esente IVA ai sensi dell'art. 10 comma 20, D.P.R. n. 633/72 e successive modificazioni ed integrazioni

Modalità di Accettazione

Se l'ente accetta il preventivo si dovrà:

- restituire firmato questo stesso documento ad amministrazione@scuoladirobotica.it ,
- realizzare una convenzione fra i due enti.

Note

FIRMA PER ACCETTAZIONE

data
