

Allegato circolare Adesione corsi STEM – PNRR (DM. 65/2023)

CORSO BASE DI CODING/ROBOTICA (BIENNIO)

Percorso rivolto agli studenti del primo biennio, progettato per accompagnarli alla scoperta del pensiero computazionale e delle tecnologie emergenti. Attraverso attività teoriche e pratiche, gli studenti acquisiranno competenze di base in programmazione e robotica, sperimentando con strumenti innovativi e progetti coinvolgenti per stimolare l'interesse verso il mondo digitale. Inoltre, il corso intende promuovere l'acquisizione di competenze trasversali e incoraggiare l'interesse verso discipline STEM, favorendo lo sviluppo di una mentalità orientata all'innovazione tecnologica e alla collaborazione.

Obiettivi del corso:

- Introdurre il pensiero computazionale come strumento chiave per l'analisi e la risoluzione di problemi.
- Fornire le basi del coding tramite linguaggi e ambienti di programmazione semplici e intuitivi.
- Avvicinare gli studenti alla robotica educativa attraverso l'assemblaggio e la programmazione di kit robotici.
- Stimolare il lavoro di squadra, la creatività e il problem-solving in contesti pratici.
- Preparare gli studenti a comprendere e affrontare le sfide tecnologiche del futuro in ambito accademico e professionale.

CORSO DI CODING PER INTELLIGENZA ARTIFICIALE con PYTHON (TRIENNIO)

Percorso formativo avanzato rivolto agli studenti del triennio, finalizzato a introdurre le basi della programmazione applicata all'Intelligenza Artificiale (AI). Durante il corso, gli studenti apprenderanno come utilizzare Python per sviluppare algoritmi, analizzare dati e creare modelli di machine learning.

Obiettivi del corso:

- Apprendere i fondamenti della programmazione in Python, con particolare attenzione a librerie e strumenti per l'AI (ad es. NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, TensorFlow).
- Sviluppare competenze nell'elaborazione e analisi dei dati per identificare pattern e relazioni.
- Introdurre i concetti di machine learning, compresi i modelli supervisionati e non supervisionati.
- Realizzare semplici progetti di AI, come sistemi di classificazione, predizione o chatbot.
- Conoscere i principali paradigmi dell'Intelligenza Artificiale e le differenze tra le attuali IA e l'Intelligenza Artificiale Generale (GAI) o IA forte

AUTOCAD / TINKERCAD / STAMPA 3D

Percorso formativo di base progettato per introdurre gli studenti alla progettazione e realizzazione di oggetti tridimensionali utilizzando strumenti digitali e tecnologie di stampa 3D, utilizzando strumenti come **Tinkercad** e **AutoCAD**, con particolare attenzione al disegno 2D e un'introduzione al 3D.

Gli studenti apprenderanno le tecniche fondamentali per creare, modellare ed esportare modelli digitali pronti per essere stampati, completando il ciclo di progettazione dalla concezione all'oggetto fisico.

Obiettivi del corso:

- Acquisire le competenze di base per l'utilizzo di AutoCAD 2D e un'introduzione ai suoi strumenti per il disegno 3D.
- Sviluppare la capacità di progettare modelli tridimensionali attraverso Tinkercad.
- Apprendere le tecniche di modellazione digitale per la creazione di oggetti funzionali e creativi.
- Comprendere il funzionamento della stampa 3D e i principi base del settaggio delle stampanti per ottenere risultati ottimali.
- Esplorare il processo di preparazione, configurazione ed esportazione dei modelli digitali in formati compatibili con le stampanti 3D.

ROCKET ACADEMY

Il corso Rocket Academy è un'esperienza formativa STEM pensata per avvicinare gli studenti ai concetti di fisica e ingegneria attraverso la progettazione e la costruzione di razzi ad acqua. I partecipanti, lavorando in team, utilizzeranno il software OpenRocket e parteciperanno a sessioni pratiche in Fablab per apprendere i principi di aerodinamica e affinare le proprie capacità di problem-solving. Il corso si conclude con una competizione di lancio, in cui verrà premiato il razzo che raggiunge l'apogeo più alto.

- **Focus:** Progettazione e costruzione di razzi ad acqua come strumento di apprendimento STEM.
- **Metodo:** Approccio pratico e collaborativo, con l'utilizzo di OpenRocket e attività in Fablab.
- **Obiettivi:** Sviluppo del problem-solving, apprendimento dell'aerodinamica e acquisizione di competenze pratiche.
- **Conclusioni:** Competizione di lancio e premiazione.

ROBOT ARENA ACADEMY

Robot Arena Academy è un corso STEM che offre un'esperienza pratica e coinvolgente nel mondo della robotica, un percorso formativo all'avanguardia che prepara i futuri innovatori nel campo della robotica. Il corso esplora le discipline chiave delle nuove tecnologie, come la stampa 3D, la modellazione 3D, l'elettronica, il coding e la robotica, preparando gli studenti a progettare e realizzare mini robot. Il corso integra mecatronica, design digitale e produzione avanzata.

- **Focus:** Robotica, stampa e modellazione 3D, elettronica e coding.
- **Metodo:** Approccio pratico e immersivo.
- **Obiettivo:** Sviluppo competenze STEM attraverso la creazione di mini robot.