

In elenco una sintetica descrizione dei corsi/moduli

CORSI CHE SI SVOLGERANNO NELLE SEDE DI SESTO:

1. **CODING E COSTRUZIONE: UPGRADE INNOVATIVO AD UN PARCHEGGIO GIOCATTOLO.** Dividere in due gruppi il gruppo classe. Ogni gruppo ha il compito di modificare un parcheggio giocattolo di legno (uguale modello per entrambi) corredandolo di un circuito elettronico in logica programmata, che gestisca gli ingressi e le uscite, con conteggio dei posti liberi. (Arduino uno.)
2. **CODING E COSTRUZIONE: PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN CANCELLO AUTOMATICO A BATTENTE IN SCALA.**
Gli alunni, seguiti dal docente, avranno il compito di progettare un sistema automatico che gestisce l'apertura e la chiusura di un cancello a battente. Il sistema sarà gestito mediante la programmazione di un PLC corredato da attuatori e sensori.
3. **MODELLAZIONE E STAMPA 3D.** Il modulo si propone di fornire le conoscenze teoriche e pratiche per la realizzazione di modelli tridimensionali digitali e la loro successiva prototipazione tramite tecnologie di stampa 3D, sviluppando la capacità di trasformare un'idea in un oggetto fisico.
4. **PROGRAMMAZIONE E SIMULAZIONE DI MACCHINE UTENSILI CNC.** Il modulo mira a sviluppare la capacità di programmare macchine utensili a controllo numerico (Tornio e Fresatrice) attraverso l'utilizzo di linguaggi standard (ISO G-Code) e l'applicazione di un software di simulazione, garantendo la verifica e l'ottimizzazione del processo produttivo.
5. **PRINCIPI E APPLICAZIONE DI SISTEMI PNEUMATICI ED ELETTROPNEUMATICI.** Il modulo illustra i principi fisici, i componenti e le tecniche di progettazione per l'automazione industriale basata su sistemi pneumatici ed elettropneumatici. Permette di realizzare, simulare e collaudare semplici circuiti di comando e controllo.
6. **INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING PER SVILUPPATORI.** Il modulo si propone di fornire agli sviluppatori le basi teoriche e pratiche dell'intelligenza artificiale e del machine learning. Verranno trattati gli algoritmi fondamentali, le reti neurali e la loro implementazione tramite le librerie più comuni (es. Python con TensorFlow/PyTorch), con l'obiettivo di mettere i partecipanti in grado di integrare modelli di AI in applicativi software.
7. **APPLICAZIONI PRATICHE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE.** Il corso introduce i principali concetti dell'Intelligenza Artificiale da una prospettiva dell'utente. Mira a sviluppare una comprensione critica delle tecnologie AI e delle loro applicazioni quotidiane, dai modelli generativi per testi e immagini agli assistenti intelligenti, fornendo le competenze per utilizzare gli strumenti AI in modo efficace e responsabile per lo studio e il lavoro.
8. **FONDAMENTI DI CYBERSECURITY.** Il modulo fornisce le conoscenze essenziali per comprendere le principali minacce alla sicurezza informatica e i principi fondamentali di difesa digitale. Vengono affrontati temi come l'analisi di

malware, la sicurezza delle reti, le basi della crittografia e le buone pratiche per la protezione dei dati personali e aziendali.

9. **GAME DESIGN E SVILUPPO CON UNREAL ENGINE.** Il corso ha l'obiettivo di fornire le competenze per la progettazione e la creazione di videogiochi interattivi tramite la piattaforma Unreal Engine. Il modulo copre l'intero processo creativo: dall'ideazione del concept al level design, dalla programmazione dei personaggi tramite Blueprints fino alla realizzazione di un prototipo giocabile.
10. **ROBOTICA INDUSTRIALE.** Il corso si concentra sulla programmazione dei robot industriali ABB mediante il software RobotStudio. Partendo dalle nozioni base sui manipolatori, il percorso guida i partecipanti alla creazione e simulazione di celle robotiche complete. Gli argomenti trattati spaziano dalla programmazione di movimenti e traiettorie (incluso il Pick & Place) fino agli elementi fondamentali del linguaggio RAPID (variabili I/O, cicli, istruzioni). L'obiettivo è fornire competenze pratiche immediatamente spendibili per affrontare scenari reali.

CORSI CHE SI SVOLGERANNO NELLA SEDE MOLASCHI:

1. **MODELLAZIONE E STAMPA 3D.** Il modulo si propone di fornire le conoscenze teoriche e pratiche per la realizzazione di modelli tridimensionali digitali e la loro successiva prototipazione tramite tecnologie di stampa 3D, sviluppando la capacità di trasformare un'idea in un oggetto fisico.
2. **MANUTENZIONE E MACCHINE UTENSILI.** Il modulo mira a sviluppare la capacità di effettuare una manutenzione su macchine utensili (Tornio e Fresatrice) attraverso l'utilizzo ed esperienza di un formatore esterno, garantendo la verifica e l'ottimizzazione del processo produttivo.