AMBITO PUGLIA 016 FG 04 SCUOLA POLO PER LA FORMAZIONE

LICEO "ZINGARELLI SACRO CUORE" CERIGNOLA

LICEO CLASSICO "N. ZINGARELLI" - CERIGNOLA | LICEO ARTISTICO "SACRO CUORE" - CERIGNOLA | LICEO SCIENTIFICO "FEDERICO II"- STORNARELLA

# PROGRAMMA CORSO

## Ambienti di apprendimento – Robotica e intelligenza artificiale

| Corso | Sede | Date | Orario | Ore di auto apprendimento | Destinatari | Formatore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ambito PUG16**<br><br>**Semi residenziale** | **Liceo classico "Nicola. Zingarelli"**<br>**Aula 4.4** | **29.08.2023** | **9:00**<br>**13:00**<br>**15:00**<br>**19:00** | **8** | **35 Docenti di primo e secondo grado** | **Alfonso D'Ambrosio** |
| | | **30.08.2023** | **9:00**<br>**12:00** | | | |

Il corso è destinato a max 35 docenti, per un max di 20 ore, 12 ore saranno svolte in modo semiresidenziale, quindi è previsto, per giorno 28.08.23, un frugale branch a carico della scuola Polo e 8 ore studio dei materiali.

Sarà un corso estremamente operativo e laboratoriale.

**Finalità**

Il Corso vuole offrire ai partecipanti gli strumenti metodologio-didattici per applicare la robotica educativa come prassi quotidiana nella didattica curriculare.

**Obiettivi**

I principali obiettivi del percorso formativo sono:
favorire la messa in campo di nuovi approcci e modelli di insegnamento/apprendimento capaci di mettere gli alunni al centro del processo formativo;
favorire un ampliamento dei percorsi curriculari per lo sviluppo ed il rinforzo delle competenze;
favorire l'apprendimento interdisciplinare e multidisciplinare attraverso modalità didattiche mediate dalle nuove tecnologie;
ottenere un utilizzo consapevole e controllato di strumenti e risorse digitali all'interno del contesto scolastico;
incentivare la produzione di learning objects (o semplicemente di materiali didattici) da condividere all'interno della scuola;
sperimentare nuovi canali di comunicazione e formazione a beneficio dei diversi attori del sistema scolastico;
realizzare attività scientifiche e tecnologiche con Arduino e materiale povero;
sviluppare il pensiero computazionale;
saper analizzare un problema e codificarlo;

guidare i docenti nell'adozione di Arduino a scuola come strumento didattico multidisciplinare (non solo per gli insegnanti delle materie tecnico/scientifiche, ma a disposizione, e alla portata, degli insegnanti di tutte le discipline);
apprendere le competenze base della programmazione dei microcontrollori etc.
apprendere le competenze base di componenti elettronici.

Le metodologie adottate sono: educazione esperienziale, competenze per la vita, learning by doing, problem solving, project based learning, creatività, formazione del carattere, peer education. Si intende promuovere una didattica inclusiva e collaborativa, che accompagni i docenti verso un nuovo modo di fare e recepire la didattica. L'uso di modelli pedagogici innovativi e di risorse digitali, come strumenti per potenziare la didattica tradizionale, da un lato rafforza l'interesse dei docenti per l'aggiornamento delle proprie competenze, dall'altro favorisce la personalizzazione dei percorsi di apprendimento e trasforma gli studenti in utilizzatori consapevoli e attivi del digitale.

La robotica a scuola" rappresenta uno strumento completo e graduale per il docente che vuole introdurre nella sua didattica un approccio semplice e pratico alla robotica, al funzionamento dei robot, alla programmazione informatica e all'apprendimento di materie tecniche come la scienza e la matematica. I docenti apprenderanno una metodologia didattica divertente che utilizza i robot per stimolare la curiosità e l'uso della logica nei bambini e nei ragazzi, guidati a risolvere piccoli problemi di difficoltà crescente mentre si divertono. Inoltre viene stimolato lo sviluppo del pensiero computazionale, l'attitudine al problem solving e l'analisi e la risoluzione dei problemi. Le materie che possono trarre vantaggio dalla robotica sono informatica, matematica e più in generale scienze con le applicazioni per lo studio delle leggi della fisica, ma anche l'ambito umanistico. Alcune sperimentazioni hanno dimostrato come la robotica educativa si impieghi con successo anche nella creazione narrativa: è il caso di studenti che sono stati incoraggiati ad inventare una storia in cui sia protagonista il robot costruito da loro stessi.

Principali obiettivi**:**
favorire la messa in campo di nuovi approcci e modelli di insegnamento/apprendimento capaci di mettere gli alunni al centro del processo formativo;
favorire un ampliamento dei percorsi curriculari per lo sviluppo ed il rinforzo delle competenze;
favorire l'apprendimento interdisciplinare e multidisciplinare attraverso modalità didattiche mediate dalle nuove tecnologie;
ottenere un utilizzo consapevole e controllato di strumenti e risorse digitali all'interno del contesto scolastico;
incentivare la produzione di learning objects (o semplicemente di materiali didattici) da condividere all'interno della scuola;
sperimentare nuovi canali di comunicazione e formazione a beneficio dei diversi attori del sistema scolastico;
realizzare attività scientifiche con i robot;
sviluppare il pensiero computazionale;
realizzare unità didattiche di apprendimento multidisciplinari, che siano immersive e gamificate;
saper analizzare un problema e codificarlo;
guidare i docenti nell'adozione della robotica a scuola come strumento didattico multidisciplinare (non solo per gli insegnanti delle materie tecnico/scientifiche, ma a disposizione, e alla portata, degli insegnanti di tutte le discipline);
fornire uno sportello di consultazione via Internet dopo il corso per rispondere a domande e discutere situazioni applicative reali;
Realizzazione di esperienze scientifiche con robot (sismografo, raccolta differenziata, cinematica e dinamica...)
Elementi di Ai con Arduino

Il Dirigente dell'Ambito PUG16
Dott.ssa Giuliana Colucci

Firmato digitalmente da: COLUCCI GIULIANA
Firmato il 02/08/2023 10:12