



LICEO SCIENTIFICO E LICEO DELLE SCIENZE UMANE

“R. POLITI”

Via Acrone n. 12 – 92100 AGRIGENTO - Tel. / Fax 0922 20535

E-Mail: agpm03000a@istruzione.it / PEC agpm03000a@pec.istruzione.it - C.F. 80003890847

Codice univoco UFWL55

Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza - Missione 4: Istruzione E Ricerca - Componente 1 Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università Investimento 1.4: Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado e alla lotta alla dispersione scolastica - Azioni di prevenzione e contrasto della dispersione scolastica- (D.M. 170/2022) Codice Progetto: M4C111.4-2022-981-P-16766 Cup C44d22003060006.

ATTIVITA'LABORATORIALE

Titolo

“Robotica – Stampa 3D”

Team di Progetto” Percorsi formativi e laboratoriali co-curricolari”- figura D

CLASSI PRIMO BIENNIO E SECONDO BIENNIO

LICEO SCIENTIFICO E LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

Anno Scolastico 2023/2024

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'LABORATORIALE CO-CURRICULARE

Gli alunni, **delle classi del primo e secondo biennio del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate** che presentano fragilità verranno coinvolti nell'attività di laboratorio co-curriculare **d'Informatica della durata di 20/40 ore articolate** per implementare l'interesse, la motivazione, l'autostima, l'autoapprendimento, la metacognizione e potenziare le conoscenze e le competenze scientifiche attraverso

attività improntate ad una metodologia laboratoriale che permetta di scoprire il mondo dell'informatica, in linea con il punto 1,4 del PNRR , ovvero *“rendere efficaci le iniziative didattiche ed educative, predisponendo un contesto educativo complessivamente favorevole all'apprendimento per tutti e, in particolare, per le studentesse e gli studenti con maggiori difficoltà e a rischio di abbandono”*.

La proposta progettuale consentirà di integrare l'offerta curriculare con quella extracurriculare attraverso una metodologia basata su esperienze multiple (laboratori in aula, laboratori etc...)

Si proporranno esperienze di apprendimento attive, partecipative, personalizzate, flessibili e capaci di adattarsi ai bisogni formativi e alle specificità cognitive di ciascuno studente.

DESTINATARI

Alunni delle classi del primo e secondo biennio del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate che mostrano fragilità nell'ambito delle competenze cui fanno riferimento le Indicazioni Nazionali per la didattica dell'Informatica nei Licei.

Il numero minimo di studenti partecipanti per l'attività laboratoriale sarà di 9 unità.

FINALITÀ

Partendo dall'analisi dei bisogni e dal contesto socio-culturale del territorio in cui la scuola opera, indicare le finalità da conseguire attraverso la realizzazione del progetto.

In linea con il punto 1,4 del PNRR, ovvero *“rendere efficaci le iniziative didattiche ed educative, predisponendo un contesto educativo complessivamente favorevole all'apprendimento per tutti e, in particolare, per le studentesse e gli studenti con maggiori difficoltà e a rischio di abbandono”*, il progetto si propone le seguenti finalità :

- colmare le lacune per mettere gli allievi con fragilità nelle condizioni di sostenere agevolmente il percorso scolastico;
- suscitare l'interesse per la disciplina;
- contribuire al successo scolastico degli alunni con fragilità e carenze, attraverso il complessivo raggiungimento degli obiettivi specifici della disciplina;
- aumentare l'autostima;
- ridurre la possibilità di abbandono scolastico
- permettere agli alunni di acquisire **competenze e abilità attraverso l'utilizzo di risorse digitali e metodologie innovative, nello specifico: abilità cognitive e metacognitive** (come pensiero critico e creativo, imparare ad imparare, autoregolazione); **abilità sociali ed emotive** (empatia, autoefficacia, responsabilità e collaborazione); **abilità pratiche** (soprattutto connesse all'uso di nuove informazioni e dispositivi di comunicazione digitale)

OBIETTIVI SPECIFICI

Grazie a questa attività laboratoriale ci si propone di mettere gli alunni particolarmente fragili e poco motivati nelle condizioni di recuperare le proprie carenze formative migliorando conoscenze, abilità e competenze. La seguente attività laboratoriale si propone di permettere agli alunni di:

- configurare e gestire risorse software e hardware;
- utilizzare software per il disegno 3D;
- utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi;
- gestire e utilizzare la stampante 3D per la realizzazione di oggetti tridimensionali;
- realizzare prodotti personali e creativi.
- utilizzare reti e strumenti informatici per attività di lavoro e progetto;

CONOSCENZE E COMPETENZE

CONOSCENZE

Sviluppare competenze digitali per:

- making e stampa 3D;

attraverso l'insegnamento del "pensiero computazionale".

COMPETENZE

- Sviluppare capacità di problem solving.
- Sviluppare capacità tecniche e scientifiche.
- Acquisire competenze nell'ambito del coding, della robotica e della stampa 3D.
- Sperimentare il lavoro di gruppo collaborativo.

ATTIVITÀ-STRUMENTI

Illustrare le fasi operative individuando le attività da svolgere.

L'attività laboratoriale, atta a rispondere ai bisogni degli alunni in modo concreto, consentirà loro di "imparare facendo". Le attività che si svolgeranno in laboratorio saranno diverse e suddivise in base a specifici argomenti:

Si possono distinguere due fasi distinte.

Modulo A: Presentazione degli strumenti software e hardware indispensabili per lo sviluppo del progetto:

1. software per la modellazione 3D;
2. software di slicing;
3. stampante 3D.

Modulo B: Fase di attuazione riguardante:

1. studio e utilizzo dei software per il disegno in 3D;
2. studio e utilizzo del software di preparazione alla stampa 3D;
3. configurazione dei parametri della stampante 3D;
4. progettazione e stampa di manufatti tridimensionali creati dagli alunni;

TEMPI

Descrivere l'arco temporale nel quale il progetto si attua.

L'attività laboratoriale avrà una durata di 20/40 ore.

RISORSE UMANE

Indicare i profili di riferimento dei docenti, degli esperti e dei non docenti che si prevede di utilizzare. Indicare i nominativi delle persone che ricopriranno ruoli rilevanti.

ESPERTO:

- laurea in ingegneria informatica ed informatica
- comprovata esperienza nell'attività didattica
- competenze metodologiche: Problem solving, cooperative learning,....
- abilitazione specifica all'insegnamento
- competenze informatiche

TUTOR

- collaborare con l'esperto nella conduzione delle attività;
- saper dominare le tecniche della comunicazione e dell'interazione;
- provvedere alla gestione della classe curandone la documentazione;
- mantenere il contatto con i Consigli di Classe di appartenenza dei corsisti per monitorare la ricaduta dell'intervento sulle competenze
- tenere conto di eventuali problematiche o necessità di ulteriore approfondimento degli alunni;
- motivare e rimotivare i corsisti attraverso tecniche specifiche
- a fine corso, monitorare e tabulare i dati relativi al rapporto iscrizioni/presenza.

RAPPORTI CON IL TERRITORIO ED ALTRE ISTITUZIONI

METODOLOGIA

Indicare le modalità di realizzazione delle attività.

L'attività laboratoriale si baserà su una metodologia partecipativa e interattiva in cui viene attivata un'operatività che è sia cognitive che manuale in cui il frutto del pensiero verrà "esternalizzato" sotto forma di prodotto.

Si utilizzeranno le seguenti metodologie:

- Apprendimento cooperativo: organizzazione di studenti in piccoli gruppi, lavorando reciprocamente.
- Apprendistato cognitivo: si basa sulla realizzazione di un'integrazione tra le discipline della scuola e la praticità tecnica della stampa 3D
- Problem solving: metodologia che consente di analizzare, affrontare e cercare di risolvere positivamente situazioni problematiche sulle attrezzature, trovando la soluzione
- Brain-storming: metodologia che consente di far emergere molte idee anche insolite nei membri del gruppo che vengono poi analizzate. Finalizzata a migliorare la creatività, il lavoro in team e al rafforzamento delle potenzialità del gruppo.
- Esercitazioni individuali: metodologia finalizzata a rinforzare e stabilizzare le nozioni trasmesse durante il corso con lo scopo di addestrare ad applicare le nozioni teoriche alla realtà concreta risolvendo problemi e trovando soluzioni efficaci.

STRUTTURE E LABORATORI UTILIZZABILI

Laboratorio di robotica

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione è strettamente legata e correlata al raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza, competenza e abilità da parte degli alunni alla fine del percorso.

MODALITÀ E STRUMENTI DI INFORMAZIONE E PUBBLICIZZAZIONE

Sito della scuola, pagina facebook, Instagram

RISORSE FINANZIARIE NECESSARIE

Costi previsti per materiali, o qualunque altra cosa che richieda pagamenti o rimborsi, escluse le spese di personale.

SCHEDA RIEPILOGTIVA

Firma Referente del progetto
IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Santa Ferrantelli

*Firma autografa omessa ai sensi
dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993*