

1.1 Istituto Comprensivo “G. Marconi” – scuola primaria e secondaria di I grado

P 0104 Denominazione dell'attività: *Bit & bite sviluppo del pensiero computazionale*

PON FSE

10.2.2 - Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base

10.2.2A - Competenze di base

1.2 Docente responsabile: Agata Messina

1.3 Obiettivi

L'istruzione intende:

- migliorare la qualità del sistema di istruzione e a favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze di cittadinanza, promuovendo una sempre maggiore ed efficace partecipazione ai percorsi formativi, intesi come stimolo attivo al proprio apprendimento e ai processi di conoscenza permanente, anche attraverso attività di tipo laboratoriale
- sviluppare competenze utili ad affrontare la complessità del mondo attuale, a comprenderla e ad interpretarla
- arricchire il bagaglio personale mediante il piacere di conoscere e di comprendere.
- acquisire un orientamento critico verso l'uso delle tecnologie.
- Promuovere un uso consapevole e situato delle tecnologie per l'apprendimento trasversale alle discipline
- Promuovere la capacità di pensiero e di risoluzione di problemi, come anche di rinforzo e motivazione e lo stimolo alla creatività
- promuovere la diffusione graduale dei fondamenti dell'informatica che si basa su un insieme ben definito di concetti e approcci ormai stabilizzati, quali, gli algoritmi, le strutture di dati, la programmazione
- attivare processi sottesi al pensiero computazionale: astrarre, elaborare algoritmi, scomporre compiti complessi, apprendere per errori e tentativi, generalizzare

Sirimanda al progetto nella sua versione integrale alla pagina PON del sito web

Classe/ iDestinatari

Gli alunni della scuola primaria e secondaria di I grado che scelgono di partecipare

Metodologie prevalenti

I laboratori sono:

significativi per le esperienze che facilitano la costruzione di conoscenze plurali per una comprensione attraverso diverse prospettive
aperti per incoraggiare la padronanza e la libertà dei processi d'apprendimento
sociali per la dimensione collaborativa
multimediali per l'uso di molteplici modalità di rappresentazione
metacognitivi per la riflessione sui processi.

Pertanto in ogni modulo avrà il seguente andamento in relazione ai contenuti:

- apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and by creating).
- tecniche di teatralizzazione degli algoritmi con il coinvolgimento degli alunni (giochi di ruolo in cui gli alunni interpretano programmatori e robot programmabili).
- realizzazione e messa a punto (ovvero convincersi della loro correttezza) di programmi strutturalmente semplici
- uso del ragionamento per individuare qual è il comportamento di programmi semplici, e comprensione e correzione di eventuali errori di funzionamento o di programmazione.
- sperimentazione e utilizzo della robotica educativa (bee-bot, Lego WeDo e Mindstorm)
- esperienze di webeditor per condividere, diffondere informazioni, creare un prodotto sulle strategie del project-based-learning

Contenuti specifici

Modulo 1 coding:

Realizzare e mettere a punto programmi strutturalmente semplici di programmazione e successivamente più complessi

Usare il ragionamento per dire quale è il comportamento, capire e correggerne gli eventuali errori di

funzionamento

Risolvere problemi mediante la decomposizione in parti più piccole

Capire il funzionamento di alcuni algoritmi e ottenerne la correttezza

Modulo 2 robotica

Individuazione dei singoli componenti e assemblaggio per giungere ad un valore performativo e di racconto dell'esperienza e ad una integrazione produttiva con le discipline, ad esempio es. metodo sperimentale, la geometria

Modulo 3 educazione all'informazione

Concetto di informazione, teoria dell'informazione, etica dell'informazione, ricerca e uso consapevole delle informazioni, valutazione delle risorse informative, conservare, rendere disponibile, ricercare informazioni, archivi fisici e digitali e concetto di repository, citare correttamente le risorse informative, circolazione, riuso delle opere creative online.

Modulo 4 editing

I nuovi ruoli dell'editoria *online*, la scrittura collaborativa, i dispositivi di lettura digitali e le loro caratteristiche. I meccanismi di gestione dei diritti: DRM e social DRM. Il *self-publishing*. *Content design*.

Mappe concettuali e diagrammi per l'organizzazione e la strutturazione dei contenuti. Organizzazione visuale dei contenuti. Creazione da parte degli studenti di *podcast* blog condivisi. *Videomapping* e fotografia digitale.

Prodotti / Risultati attesi

Creazione di una scuola intesa come comunità

Aumento della fiducia nei confronti dell'Istituzione

Ampliamento dell'offerta formativa

Valorizzazione dell'esperienza e delle conoscenze degli alunni per sviluppare le competenze chiave e le competenze disciplinari

Diminuzione del numero di alunni della fascia 1 - 2 nelle prove Invalsi e nazionale

Consolidamento in genere delle competenze di cittadinanza

Sviluppo di apprendimenti significativi in situazione

Recupero negli alunni della motivazione ad apprendere

Prevenzione al disagio e contrasto della dispersione scolastica

Ulteriore miglioramento dell'inclusione sociale

Maggiore coinvolgimento delle famiglie nel processo educativo nell'ottica della responsabilizzazione condivisa

Rafforzamento dei rapporti con enti e agenzie del territorio

1.4 Durata

Intero anno scolastico

Cfr. sito web versione integrale

1.5 Risorse umane

Personale interno e/o esterno
individuato sulla base di
selezione pubblica

1.6 Beni e servizi

Ambienti scolastici