

ISTITUTO COMPRENSIVO DI CERNOBBIO

CONFERMA a.s 2017/18

SCHEMA di stesura del PROGETTO/LABORATORIO

<input type="checkbox"/> PROGETTO DI ISTITUTO <input type="checkbox"/> PROGETTO DI SEDE o PLESSO di _____ <input checked="" type="checkbox"/> PROGETTO <input type="checkbox"/> LABORATORIO DI del Plesso/Sede di CERNOBBIO CAPOLUOGO	Riguardante la <input type="checkbox"/> SCUOLA SECONDARIA; <input checked="" type="checkbox"/> SCUOLA PRIMARIA; <input type="checkbox"/> SCUOLA DELL'INFANZIA DI
--	---

1.1 Denominazione PROGETTO, LABORATORIO ATTIVITA'**CODING IS FOR EVERYONE!**

1.2 Responsabile del progetto/laboratorio

EMILIA BIANCHI

1.3 Illustrazione del Progetto/laboratorio:

**INTRODUZIONE AL PENSIERO COMPUTAZIONALE, SVILUPPANDO L'ORA DEL
CODICE EDUTILIZZANDO LA LINGUA INGLESE**

Finalità educative e didattiche

Nel mondo odierno i computer sono dovunque e costituiscono un potente strumento di aiuto per le persone. Per essere culturalmente preparato a qualunque lavoro uno studente di adesso vorrà fare da grande, è indispensabile quindi una comprensione dei concetti di base dell'informatica. Il lato scientifico-culturale dell'informatica, definito anche **pensiero computazionale**, aiuta a sviluppare competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente, qualità che sono importanti per tutti i futuri cittadini. Il modo più semplice e divertente di sviluppare il *pensiero computazionale* è attraverso la programmazione (*coding*) in un contesto di gioco. Un'appropriate educazione al *pensiero computazionale*, che vada al di là dell'iniziale alfabetizzazione digitale, è infatti essenziale affinché le nuove generazioni siano in grado di affrontare la società del futuro non da consumatori passivi ed ignari di tecnologie e servizi, ma da soggetti consapevoli di tutti gli aspetti in gioco e come attori attivamente partecipi del loro sviluppo.

Abilità/competenze da perseguire

Il pensiero computazionale è un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito dalla combinazione di *metodi caratteristici* e di *strumenti intellettuali*, entrambi di valore generale. I *metodi caratteristici* includono:

- analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici;
- rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni;
- formulare il problema in un formato che ci permette di usare un "sistema di calcolo" (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo;
- automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente ad un catalogo ben definito di operazioni di base;
- identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse (avendo come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri);
- generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.

Questi metodi sono importanti per tutti, non solo perché sono [direttamente applicati](#) nei calcolatori (*computer*), nelle reti di comunicazione, nei sistemi e nelle applicazioni software ma perché sono strumenti concettuali per affrontare molti tipi di problemi in diverse discipline.

Gli *strumenti intellettuali* includono:

- confidenza nel trattare la complessità (dal momento che i sistemi software raggiungono normalmente un grado di complessità superiore a quello che viene abitualmente trattato in altri campi dell'ingegneria);
- ostinazione nel lavorare con problemi difficili;
- tolleranza all'ambiguità (da riconciliare con il necessario rigore che assicuri la correttezza della soluzione);
- abilità nel trattare con problemi definiti in modo incompleto;
- abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici, in quanto la dimensione umana (definizione dei requisiti, interfacce utente, formazione, ...) è essenziale per il successo di qualunque sistema informatico;
- capacità di comunicare e lavorare con gli altri per il raggiungimento di una meta comune o di una soluzione condivisa.

Anche per questi strumenti i benefici si estendono al di là della disciplina informatica. Sottesi rimangono anche gli obiettivi trasversali della pratica della conoscenza di una seconda lingua comunitaria, della cittadinanza consapevole, del rispetto delle regole, dell'apertura ad altre culture, come consigliato nella *Raccomandazione del 18 dicembre 2006 dal Parlamento Europeo e dal Consiglio dell'Unione Europea*, per l'acquisizione delle 8 competenze-chiave per l'apprendimento permanente.

Verifica e valutazione

Per la verifica degli atteggiamenti che i bambini svilupperanno attraverso il laboratorio si procederà con diverse modalità di "osservazione":

1. Motivazione: come ricerca del successo e della gratificazione, tendenza all'autosufficienza e all'indipendenza.
2. Attenzione
3. Concentrazione
4. Cooperazione

In ottemperanza alle Indicazioni Nazionali, il progetto tende allo sviluppo del pensiero computazionale, e di conseguenza anche ad uno sviluppo della competenza digitale (inclusa nelle competenze europee).

Oltre a ciò, ci si attende, a lungo termine, un miglioramento nelle competenze disciplinari nell'ambito logico-matematico-scientifico e tecnologico, ma anche nell'ambito linguistico-espressivo, in particolare in lingua inglese.

Il metodo di lavoro comporterà anche lo sviluppo di competenze trasversali di collaborazione e di cooperazione nel piccolo e grande gruppo.

Destinatari

Il progetto è rivolto agli alunni delle classi quinte della Scuola Primaria di Cernobbio Capoluogo.

Fasi operative e metodologia di lavoro

Le lezioni tecnologiche sono fruibili tramite web e sono suddivise in una serie di esercizi progressivi. Non è richiesta alcuna abilità tecnica, al di là di una elementare capacità di navigare su Internet. Né è necessaria alcuna particolare preparazione scientifica.

Le lezioni tradizionali, se necessarie, possono essere svolte in classe grazie alla LIM, collegata ad internet.

Modalità didattiche: Lezione frontale, Modalità interattive, Lavoro di gruppo, Simulazioni, Esercitazioni

Raccordi interdisciplinari

La lingua inglese sarà quella veicolare per lo svolgimento del percorso online.

Tempi e durata

Partecipazione alla CodeWeek (7-22 ottobre) con un evento in programma per la classe quinta A

6-8 ore dalla fine di novembre alla settimana dell'Ora del Codice (4-10 dicembre 2017)

1.4 Risorse umane esterne

Esperti Esterni Nome e Cognome

(Allegare il curriculum vitae e la proposta di intervento redatta dall'esperto)

Tempi dell'intervento : totale ore _____ n° interventi previsti

L'attività si svolgerà dal _____ al _____

Costo previsto: _____ con IVA _____ -

1.5 Beni e servizi indicare le risorse logistiche ed organizzative che si prevede di utilizzare per la realizzazione

Acquisti di beni:

Materiali: aula informatica, Lim, pc, carta per stampare gli attestati di partecipazione

Data, 1 ottobre 2017

FIRMA
RESPONSABILE PROGETTO
Emilia Bianchi