Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu e-mail fiis012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP

UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
MIUR
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Materia: **Scienze e Tecnologie Applicate**
Classe: II G^Informatica
Programmazione Annuale
A.S. 2020/2021

Docenti: Prof. Nello Perna Prof. Giuseppe D'Agostino

STRUMENTI
Libri di testo:
"Dal bit alle app" Barbero, Vaschetto ed.Pearson.
Materiale messo a disposizione degli studenti in formato elettronico attraverso la piattaforma Classroom e per la DAD videolezioni effettuate attraverso Google Meet.
Laboratorio multimediale

1) **Algoritmi e programmazione in Scratch**
   a) Algoritmi ed esecutori
   b) Il concetto di variabile
   c) Diagrammi a blocchi per descrivere gli algoritmi: simboli grafici (azione,controllo,comunicazione,inizio e fine)
   d) Dal problema al programma
   e) Corrispondenza tra i simboli dei diagrammi a blocchi e i blocchi di scratch

2) **Algebra di Boole**
   a) Cenni all'algebra di Boole e i suoi impieghi
   b) Variabili booleane e le operazioni elementari(logiche) AND,OR,NOT
   c) Proprietà dell'algebra di Boole
   d) Le porte logiche
   e) Funzioni ed espressioni logiche

3) **Trasmissioni delle informazioni**
   a) Reti di calcolatori
   b) Internet
   c) Indirizzi IP
   d) Indirizzamento dei computer in Internet
   e) Collegamento ad Internet,DNS,ADSL, la Fibra
   f) Infrastruttura di Rete: cavi,strumenti per la connettività (router,switch)
   g) Condivisione di Internet (connessione con Proxy,Firewall)

ATTIVITA' IN LABORATORIO

1) **Programmazione in SCRATCH**
   a) Traduzione di un diagramma a blocchi in programma scratch e viceversa
   b) I blocchi di Scratch disponibili nell'ambiente di programmazione del linguaggio
   c) L'animazione attraverso gli *sprite* e i loro *costumi*, istruzioni di *movimento* e di *aspetto*, gli *stage*, i suoni
   d) Il sito della comunità Scratch
   e) esercitazioni

2) **Ricerche sul web**
   a) Ricerche avanzate sul web tramite Google e partecipazione alla gara Web Trotter
   b) Test
3) **Il robot mBot, i suoi sensori e attuatori**
   a) I tipi di sensori e loro caratteristiche principali
   b) L'ambiente di programmazione mBlock
   c) Esercizi per il movimento

Le attività elencate sono dettagliatamente documentate nelle aule virtuali della piattaforma GSuite https://classroom.google.com/u/1/w/MTg2OTk0OTE2OTYw/t/all

Empoli 01/06/2021

Nello Perna

Giuseppe D'Agostino