



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuola, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

Anno scolastico 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina Informatica - Docente Salvatori Elena

Classe 2 sez. B Indirizzo Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

1. Testo utilizzato: Testo utilizzato: Barbero Alberto / Vaschetto Francesco, "Dal bit alle app", Linx. Dispense ed esercitazioni redatte dall'insegnante rese disponibili in Didattica e in Google Classroom (successivamente al 16 marzo 2020).
2. Programma svolto:

Unità 1: Ripasso dei concetti di base dell'Informatica: struttura dell'elaboratore

Struttura logico-funzionale di un computer (macchina di Von Neumann)
Caratteristiche tecniche fondamentali dei diversi componenti di un computer, delle principali periferiche di I/O e delle memorie di massa
Terminologia tecnica relativa ai componenti architettureali

Unità 2: La rappresentazione dell'informazione numerica e non numerica

Sistemi di numerazione posizionali e addizionali
Sistema binario, sistema esadecimale
Rappresentazione binaria dei numeri con segno: complemento a 2: addizione binaria
Conversioni tra basi diverse
Cenni alla rappresentazione dei numeri reali
La divisione intera con il foglio elettronico: funzioni Quoziente e Resto: realizzazione con un foglio elettronico degli algoritmi per il cambio della base: da base 2 a base 10 e viceversa; da base 16 a base 10 e viceversa.
Il codice ASCII
Le istruzioni di conversione da carattere a codice ASCII del foglio elettronico: Codice() e Codice.Carat(). Realizzazione di un foglio elettronico per



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

criptare/decriptare testi con il Cifrario di Cesare.

Unità:3 Introduzione alla programmazione

Concetto di algoritmo

Caratteristiche fondamentali di un algoritmo

Le proprietà fondamentali di un algoritmo

La rappresentazione grafica degli algoritmi con i diagrammi di flusso

L' ambiente Flowgorithm

Definizione dei tipi di dato

Istruzioni di input e output

Assegnazione

La struttura sequenziale

La struttura di selezione: tipi di selezione semplice e annidata.

Operatori aritmetici e Relazionali

Algebra booleana e operatori Logici

Iterazione precondizionale e postcondizionale

Iterazione enumerativa

Generazione di numeri casuali

Soluzione di problemi numerici Unità 4, 5 e 6 del libro di testo.

L' ambiente Scratch

Gli sprite, gli sfondi, I blocchi fondamentali, inserire musica, generare numeri casuali.

Realizzazione dei progetti: indovina il numero, cartolina di auguri natalizi, disegno di un poligono, acchiappa fantasmi.

Scratch: esercitazione ping pong di pag. 198

Unità 4 Office automation

Editori di testi, foglio di calcolo e strumenti di presentazione: la suite di OpenOffice e di Google Drive.

Editor di testi: menù paragrafo: interlinea, rientri. Inserimento di tabelle ed immagini.

Foglio elettronico: inserimento dati testuali e numerici, formattazione, riempimento automatico, riferimenti relativi ed assoluti.

Il formato percentuale

Calcoli percentuali: incremento/decremento percentuale, incidenza percentuale e variazione percentuale

Le formule: somma, media, minimo e massimo. Funzioni logiche: funzione Se, funzione Conta.Se, Media.Se, Conta.Valori, Moda, Mediana.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuola, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

Anteprima di stampa: intestazione e piè di pagina, salvataggio in formato pdf

Unità 5 Python

Introduzione al linguaggio Python: tutorial dalla piattaforma

<https://www.w3schools.com/>.

L'ambiente di sviluppo per il linguaggio Python sulla piattaforma <https://repl.it/~>

Input e output di dati: istruzione input() e print()

Assegnamento

Operatori aritmetici, modulo ed elevamento a potenza

I tipi di dato: istruzioni int(), float() e str()

La formattazione dell'output: i segnaposto e l'istruzione format

La struttura sequenziale

Ciclo for con incremento e decremento

Ciclo while e controllo dell'input

Implementazione dei programmi Unità 4, 5 e 6 del libro di testo.

La conversione di un numero da base 2 a base 10.

Unità 6 Ricercare nel web

Esercitazioni di ricerca nel web tratte dalle prove di gara di WebTrotter. La competizione consiste nella soluzione di quesiti che implicano differenti conoscenze, abilità e competenze digitali, che vanno dalla ricerca ipertestuale su web, anche in lingua inglese, all'uso del foglio elettronico e dei programmi di scrittura. Un gruppo di 4 allievi ha partecipato alla competizione superando la selezione nazionale e ha partecipato alla gara finale.

Follonica

Firma docente
(prof.)
FIRME ALUNNI