

Programma svolto di Informatica A.S.2017/2018

Docente: Flavia Rustici

Materia: Informatica

Orario: 2 ore settimanali, prevalentemente in laboratorio

Classe: 2F - LS

1. Ripasso dei concetti: ARCHITETTURA DEL COMPUTER (COMPUTER ESSENTIALS – ECDL)

Il computer

Hardware e software

Il case e la scheda madre

L'unità centrale di elaborazione (CPU)

La memoria (La memoria RAM; Come si misura la memoria: bit e byte; La parola di memoria; La memoria ROM; La memoria cache)

I bus

Le memorie di massa (I dischi magnetici; Capacità e tempo di accesso; I dispositivi di memoria rimovibili; Le memorie ottiche)

Le periferiche di input e di output

Argomenti svolti attraverso presentazione lezioni interattive con uso della LIM e presentazioni di video presenti su piattaforma micertificoecdL.it.

2. LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE

Informatica e problemi

- Formulare e comprendere i problemi
- La strategia risolutiva di un problema
- Risolutore ed esecutore

Problemi e algoritmi

- Descrizioni rigorose per la strategia risolutiva (dati iniziali, strategia risolutiva, dati di output)
- Concetto di algoritmo e le sue caratteristiche fondamentali
- Rappresentazione degli algoritmi (diagramma a blocchi, pseudolinguaggio)
- Variabili e costanti
- Classificazione dei dati (di input, di lavoro, di output)
- Tipi di dato (intero, reale, carattere, booleano)
- Istruzioni di un algoritmo (inizio/fine, assegnazione, input/output, istruzioni di controllo della programmazione strutturata)

Le strutture di controllo

- La programmazione strutturata (sequenza, selezione, iterazione)
- Costrutto sequenza
- Costrutto selezione (se .. allora)
- Costrutto selezione multipla (nel caso che ... sia)
- Costrutti di iterazione pre/post- condizionale

Argomenti svolti attraverso la presentazione lezioni interattive con uso della LIM ed applicazioni pratiche di risoluzione di problemi con esercizi guidati passo passo per il rafforzamento e consolidamento delle conoscenze/abilità.

3. **Le basi del linguaggio C e LE ISTRUZIONI C**(Libro: Linguaggio C/C++)

- La struttura di un programma.
- I commenti
- Le direttive al preprocessore
- Il primo programma in C
- Le variabili
- Le costanti
- Espressioni, operandi e operatori

Argomenti svolti attraverso presentazione lezioni interattive con uso della LIM

4. **LE ISTRUZIONI C** (Libro: Linguaggio C/C++)

- Le istruzioni di input/output (printf e scanf)
- Le istruzioni di selezione unaria e binaria (istruzione if, ed if ... else)
- L'istruzione di selezione multipla (switch)
- I vari tipi di costrutti iterativi (istruzioni di iterazione)
 - L'istruzione while
 - L'istruzione do ... while
 - L'istruzione for

Applicazioni pratiche, in laboratorio, di quanto ripassato, con esercizi guidati passo passo ed esercizi da svolgere per il rafforzamento/consolidamento delle conoscenze/abilità.

5. **ONLINE ESSENTIALS** (una introduzione)

Concetti di navigazione in rete

- Termine Internet
- World Wide Web
- URL (Uniform Resource Locator)
- Collegamenti ipertestuale (hyperlink)
- Dominio (.it, .com, .edu, etc)
- Le diverse attività su Internet (e-commerce, e-banking, e-government, e-learning)

Sicurezza

- Modalità di protezione quando si è online
- Termine "Crittografia"
- Sito web sicuro: protocollo HTTPS e simbolo del lucchetto
- Controllo dell'uso di Internet
- Restrizioni dell'uso sicuro del PC per minori
- Controllo genitori

Argomenti svolti attraverso la visione di video messi a disposizione sulla piattaforma micertificoedl.it.

BIBLIOGRAFIA:

1. P. Gallo, P. Sirsi – “Informatica App - Primo biennio” - Minerva Scuola.
2. P. Gallo, P. Sirsi – “Linguaggio C e C++” – Minerva Scuola
3. Dispense e materiale distribuito dalla docente.
4. Video e dispense presenti su piattaforma *micertificoecd.it*.

Gli studenti

La docente

Flavia Rustici