

IIS "G.Cigna G.Barruffi F.Garelli"	Programmazione individuale Piano didattico annuale
------------------------------------	---

Materia:	Informatica
Biennio	Amministrazione Finanza e Marketing
Annualità	Seconda
Classe	2 ^A B AFM
Rif. Prog. Dipartimentale:	Segue la Progr. Del Dipartimento di "Matematica Applicata e Informatica "
Libro	Titolo: NUOVO TEKNOPEN Editore: Hoepli Autori: Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy

ACCORDO CON LA CLASSE

Durante le prime lezioni è stata illustrata la programmazione didattica annuale, per quanto concerne le tematiche, e la cadenza prevista delle verifiche di profitto, nei due periodi didattici.

Si è inoltre sottolineata la necessità di prendere appunti su un quaderno, preferibilmente grande ad anelli (condivisibile in questo modo anche per altre materie, e evitando tablet e, pc, fogli volanti per questa attività). Più formalmente: si richiede agli allievi:

- ◆ partecipazione attiva durante le lezioni;
- ◆ dialogo costruttivo con l'insegnante e con i compagni;
- ◆ rispetto delle regole della convivenza scolastica;
- ◆ disponibilità all'ascolto e al rispetto reciproco;
- ◆ senso di responsabilità: conoscenza dei propri diritti e doveri.

AGGANCI ALTRE MATERIE:

Sono ipotizzabili, nel corso dell'anno scolastico, agganci con le seguenti materie:

- Biologia-Chimica: In relazione all'utilizzo del programma di foglio di calcolo, per analizzare dati scientifici, e presentarli (*con grafici, tabelle interattive, o presentazioni*).
- Matematica per l'implementazione di algoritmi risolutivi taluni problemi affrontati nel corso di matematica attraverso il programma di foglio di calcolo o linguaggi di programmazione

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

La programmazione individuale, di seguito specificata in termini di Unità di Apprendimento, potrà, ovviamente essere variata in corso d'anno, a seconda del progredire della classe, di riduzione delle ore di lezione per impreviste chiusure della scuola, o per imprevedibili inaccessibilità e difficoltà nel rendere adeguati i laboratori

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: Introduzione all'informatica ,Storia delle Architetture, Logica Matematica, Codifiche Digitali

<p>COMPETENZE:</p> <p>Saper mappare l'architettura di un computer reale con un diagramma a blocchi (Arch. Von Neumann).</p> <p>Saper modellare condizioni logiche desunte da una situazione reale, attraverso la logica classica ("Di Boole"), sull'applicativo di foglio di calcolo, e con diagrammi di flusso.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere l'Evoluzione Storica dei Calcolatori . ✓ Utilizzare la Logica Matematica per modellare situazioni reali attraverso l'applicativo di foglio di calcolo ✓ Analizzare e Comprendere le Componenti Hardware dei computer 	<p>PERIODO :</p> <p>20 Ore Settembre Dicembre</p>	
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>Evoluzione nell'architettura delle macchine di ausilio al calcolo, di calcolo aritmetico e computer fino all'architettura di Von Neumann</p> <p>Ricondurre il livello logico (cd "delle porte logiche) a un sottostante livello circuitale</p> <p>Logica Classica o Logica delle proposizioni, equivalenza, tra formule logiche, uso dei connettivi logici e rapporto con la negazione.</p>	<p>CONTENUTO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evoluzione architeturale: da strumenti di ausilio al calcolo (Abaco), connessi all'adozione di un sistema di rappresentazione dei numeri posizionale addittivo (meccanizzazione del calcolo, algoritmi delle operazioni), a macchine per il calcolo aritmetico (Pascal, Leibniz), fino all'idea di una macchina programmabile (Babbage e Ada Byron) 2. Logica Matematica Proposta da G.Boole nel 1854-: ripasso di nozioni e competenze di matematica anche attraverso l'applicativo di foglio di calcolo (Funzione SE(), connettivi logici E O NON). Proprietà dell'algebra Booleana e teorema De Morgan. 3. Evoluzione hardware: relè, valvola termoionica, transistor come elementi circuitali per implementare la logica e l'aritmetica binaria. Architettura di Von Neumann. 4. <i>Cenni</i> sviluppi futuri e trend recenti nelle 'architetture di calcolatori 5. <i>Cenni</i> Storia Informatica (Contesto primi del '900) 6. <i>Se opportuno</i> ripasso sulle codifiche digitali: unità di misura della quantità di informazione e codifiche digitali dei dati (rappresentazione nelle basi 2 10 e 16). 	<p>METODOLOGIA:</p> <p>Lezione frontale, partecipata, con ausilio della proiezione dello schermo del pc alla classe si illustrano le tecniche applicative.</p> <p>Lavori applicativi</p> <p>Utilizzo del libro di testo Unità 1</p>	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica orale, anche richiedendo l'esibizione di semplici abilità al calcolatore • Verifica con domande a risposta aperta • Test

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: Foglio Elettronico "Funzioni Avanzate e Analisi dati"

<p>COMPETENZE:</p> <p>-analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali. -essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate -Utilizzare in modo adeguato pacchetti e strumenti informatici in autonomia</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare programmi di foglio elettronico per descrivere Dati e gestirli ✓ Conoscenza della struttura di un foglio di calcolo ✓ Utilizzo dei vari strumenti per la compilazione la formattazione e la gestione di un foglio di calcolo 		<p>PERIODO :</p> <p>Dicembre-Gennaio (10 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>Gestione ed elaborazione di dati numerici attraverso software dedicati (principalmente MS-Excel, o LibreOffice Calc)</p> <p>conoscere la differenza tra riferimenti assoluti e relativi</p> <p>conoscere le funzioni principali di un programma di foglio di calcolo</p>	<p>CONTENUTO :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Se opportuno</u> ripasso generale ai programmi di foglio di calcolo: <u>LibreOffice Calc:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Messaggi di errore • riferimenti relativi e assoluti nelle formule • Alcune Funzioni (, <i>somma()</i>, <i>media()</i>, <i>min()</i>, <i>max()</i>, <i>conta. (valori/numeri/vuote)</i>, <i>conta.se()</i> <i>somma.se()</i> . • Uso delle funzioni di ricerca <i>cerca.vert()</i> <i>cerca.orizz()</i> • <i>Lineamenti di Analisi dati :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dataset testuali "Comma Separated Value" e diffusione su internet</i> • Ordinare e formattare i dati (formattazione automatica, e condizionale) • <i>filtri, e filtri avanzati (panoramica tra i vari sw e servizi di foglio di calcolo)</i> • <i>Inserire modificare i grafici (tipi di grafici)</i> • Eventuale utilizzo pivot <p>EDUCAZIONE CIVICA: Se possibile OPEN DATA (nel contesto dell'analisi dati, riferimenti normativi)</p>	<p>METODOLOGIA :</p> <p>Lezione frontale, con ausilio della proiezione dello schermo del pc alla classe si illustrano le tecniche applicative.</p> <p>Lavori applicativi</p> <p>Utilizzo del libro di testo (rif. Unità 5)</p>	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzione di elaborati formattati secondo opportune specifiche, a partire da testi "grezzi" • Verifica orale, anche richiedendo l'esibizione di semplici abilità al calcolatore • Verifica con domande a risposta aperta • Test

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: Software e Introduzione alla programmazione			
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi ◆ agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione ✓ Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione. ✓ Applicazioni pratiche della programmazione a problemi quotidiani (in ambito ufficio) 		<p>PERIODO :</p> <p>Gennaio Maggio (30-)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Problema Algoritmico e Algoritmo e Sue caratteristiche. ● Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio a scelta. ● Comunicazione uomo-macchina. ● Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione. 	<p>CONTENUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema operativo come software di base (Funzionalità offerte, architettura tipica) • introduzione alla programmazione attraverso il formalismo dei diagrammi di flusso e dello "pseudo-codice", come strumenti per la specifica di algoritmi • Utilizzo di linguaggio di programmazione di tipo grafico (si userà l'ambiente di sviluppo <i>flowgorithm</i> <i>tuttavia è ragionevole si utilizza nche a l'ambiente Scratch e si propongano progetti con Appinventor</i>) • Eventuale sperimentazione di sviluppo con microbit <p>EDUCAZIONE CIVICA</p> <p>Se possibile: licenze d'uso dei software, normativa</p>	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale (ausilio LIM per videoproiezione Eventuali slide docente, o schemi alla lavagna) • Esercitazioni in laboratorio con sw per la specifica di algoritmi con diagrammi di flusso e relativa esecuzione • Rif unità 6-7 libro di testo 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove pratiche al calcolatore • Realizzazione di elaborati secondo specifiche e consegna. • Eventuale verifica orale • test

il docente incaricato :