

ISTITUTO
“LUIGI STEFANINI”

Anno Scolastico 20201-2022

ITI INFORMATICO

CLASSE V A

PROGRAMMA DI INFORMATICA

Docente: Prof.ssa Credendino Carmela

I TP: Prof. Mario Grasso

FINALITA'

Il corso di Informatica ha come fine principale quello di mettere il Perito in Informatica in grado di affrontare (dall'analisi fino alla documentazione) la soluzione di un problema, posto dalla richiesta di un ipotetico committente, scegliendo le metodologie e gli strumenti software più idonei offrendogli la formazione per seguire con una certa autonomia l'evoluzione delle tecnologie informatiche. La disciplina fornisce all'alunno le conoscenze e le abilità necessarie per l'uso di un sistema di elaborazione ai più alti livelli della gerarchia che lo modella (linguaggi ad alto o altissimo livello, linguaggi applicativi). Essa deve essere intesa soprattutto come l'ambiente in cui si sviluppano le capacità di analizzare e risolvere problemi (anche di una certa complessità) di varia natura, e dove di volta in volta vengono proposti i paradigmi e gli strumenti linguistici più idonei alla natura del problema. Essa deve altresì stimolare l'uso delle conoscenze acquisite nei corsi paralleli di Elettronica e Telecomunicazioni e di Sistemi di Elaborazione e Trasmissione delle Informazioni per sfruttare al meglio i livelli sottostanti della gerarchia e per comprendere i metodi di realizzazione dei linguaggi. Si ricorre ripetutamente al concetto di paradigma che, in questo contesto, si intende come chiave di interpretazione dei problemi e come modello di costruzione delle soluzioni (imperativo, logico, funzionale, rivolto agli oggetti agli eventi, alle basi di dati,...). Lo studente, allo scopo di raggiungere una certa flessibilità e la capacità di affrontare nuove prospettive, deve acquisire alcune di queste chiavi e la capacità di impiegarle nei contesti appropriati. Il corso di Informatica non deve, in ogni caso, assumere un carattere nozionistico-sintattico né ridursi ad una collezione di corsi sistematici sui vari linguaggi. I contenuti debbono sempre essere organizzati intorno ai nodi concettuali che vanno sempre affrontati a partire dai problemi ed applicati alla loro soluzione. Gli specifici linguaggi debbono essere visti come mezzi espressivi e come strumenti applicativi.

OBIETTIVI GENERALI

Gestire progetto e manutenzione di applicazioni per piccole realtà sul tema dei sistemi informativi. Gestire progetto e manutenzione di applicazioni per piccole realtà su almeno un tema dell'area elettiva e di progetto. Inserirsi nell'organizzazione di progetti complessi. Progettare software ed intervenire, con professionalità adeguata al compito, nelle fasi tipiche del suo ciclo di vita. Interfacciarsi con i livelli medio-bassi del sistema di elaborazione. Individuare le caratteristiche di nuovi linguaggi di programmazione imparandone rapidamente l'uso. Riconoscere in un linguaggio di programmazione le caratteristiche afferenti ai diversi paradigmi.

METODOLOGIE:

Le Unità Didattiche sono state sviluppate cercando di rispettare i ritmi di apprendimento e le concrete capacità della classe. Si punterà ad analizzare in maniera critica i “breaking point” presenti lungo il percorso di formazione. Si proseguirà da un lato seguendo i contenuti del testo adottato, utilizzando il metodo della lezione frontale; dall'altro, cercando di stimolare ancor più l'interesse degli alunni, attraverso

l'uso di strumenti didattici come schemi, mappe concettuali e appunti vari forniti dal docente. Verranno implementate metodologie on-line in caso di DAD.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE:

La verifica degli apprendimenti sarà effettuata in maniera continua e contestuale al processo di apprendimento, attraverso interrogazioni, prove scritte strutturate e semi strutturate, ed elaborati scritti.

N. MOD e N. UD	Periodo: 1° QUADRIMESTRE	
MOD. 1	Titolo del Modulo Obiettivi generali	Il C++ Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • Classi e oggetti (attributi, metodi, costruttori, overloading). • Elaborazione di classi e oggetti (utilizzo dei reference, array di oggetti, classi con oggetti ed array di oggetti come attributi). • Ereditarietà Capacità <ul style="list-style-type: none"> • realizzare algoritmi, in particolare attraverso l'utilizzo del linguaggio C++, per la risoluzione di problemi, con particolare riferimento a problemi che hanno origine dalle discipline di indirizzo; • costruire e utilizzare classi in C++ e utilizzare le librerie di tale linguaggio. Competenze <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere i dispositivi e gli strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ; • Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; • Essere in grado di assemblare, installare e gestire un sistema di elaborazione.
MOD. 2	Titolo del Modulo Obiettivi generali	Progettazione delle basi di dati a livello concettuale. Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • Gerarchie delle funzioni e modello FH (funzionigramma). • Schema delle risorse di sistema. • Modellizzazione dei dati e modello Entity/Relationship. • Livello concettuale, logico e fisico • Concetto di entità • Concetto di associazione (1:1 1:N N:N, associazione ricorsiva) e attributo • Regole di lettura Capacità <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti fondamentali sui database e sui database distribuiti; • saper progettare a livello concettuale i database ed i relativi sistemi di gestione.

		<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere gli schemi relazionali e gli strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ; • Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; • Essere in grado di assemblare, installare e gestire un sistema di elaborazione.
Titolo del Modulo		Progettazione delle basi di dati a livello logico.
MOD. 3	Obiettivi generali	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il modello relazionale • Requisiti fondamentali del modello relazionale • Derivazione del modello logico • Operazioni relazionali • Normalizzazione delle relazioni (1FN, 2FN e 3FN) • Integrità referenziale <p>Capacità</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper progettare a livello logico i database <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere i dispositivi e gli strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ; • Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; • Essere in grado di assemblare, installare e gestire un sistema di elaborazione.
N. MOD e N. UD	Periodo: 2° QUADRIMESTRE	
	Titolo del Modulo	Access e MySQL.
MOD. 4	Obiettivi generali	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione e l'apertura di un database. • La definizione delle tabelle. • Il caricamento dei dati. • La definizione delle associazioni. • Le query. • Cenni su maschere e report di Access <p>Capacità</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper utilizzare i programmi Access (anche al fine di un eventuale certificazione ECDL - European Computer Driving Licence - modulo 5) e MySql Workbench e/o PHP MyAdmin; <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere i dispositivi e gli strumenti in

		<p>base alle loro caratteristiche funzionali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; • Essere in grado di assemblare, installare e gestire un sistema di elaborazione.
MOD. 5	Titolo del Modulo	Linguaggio SQL.
	Obiettivi generali	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali. • Identificatori e tipi di dati. • La definizione delle tabelle. • Comandi per la manipolazione dei dati. • Il comando SELECT. • Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL. • Il self-join. • Il prodotto cartesiano. • Le condizioni di ricerca. • Le funzioni di aggregazione. • Ordinamenti. • Raggruppamenti e condizioni sui raggruppamenti. • Le viste. • Interrogazioni nidificate. • Uso viste o di tabelle temporanee • I comandi per la sicurezza. <p>Capacità</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere e saper utilizzare il linguaggio SQL; <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di scegliere i dispositivi e gli strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali ; • Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare;

Luogo e data

CASALNUOVO DI NAPOLI (NA), lì 22/09/2021

Firma

 Carmela Credenzino

Mario Grasso