

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Anno scolastico 2021/2022

Docente: Antimo Marzocchella

Classe: 5^K – ITT Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Articolazione: Informatica Disciplina: Informatica

COMPETENZE TRASVERSALI

L'INSEGNAMENTO DELLA DISCIPLINA PROMUOVE:

PRIMO BIENNIO:

L'INSEGNAMENTO DI TALE DISCIPLINA INIZIA, UFFICIALMENTE, AL TRIENNIO

QUALCHE MODULO BREVE E SINTETICO PUÒ ESSERE PROPOSTO AL 2° ANNO PER LA DISCIPLINA STA, COME ORIENTAMENTO

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO:

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

COMPETENZE DISCIPLINARI

PRIMO BIENNIO:

L'INSEGNAMENTO DI TALE DISCIPLINA INIZIA, UFFICIALMENTE, AL TRIENNIO

QUALCHE MODULO BREVE E SINTETICO PUÒ ESSERE PROPOSTO AL 2° ANNO PER LA DISCIPLINA STA, COME ORIENTAMENTO

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO:

- competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi
- competenze relative all'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici come anche allo sviluppo delle applicazioni informatiche.

CLASSE 5K Informatica

| MODULO | COMPETENZE | ABILITÀ | CONTENUTI | ESERCITAZIONI DI LABORATORIO | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | METODOLOGIE |
|---|--|--|---|--|--------------------------------|---|
| Organizzazione degli archivi e base di dati | <u>Comprendere la differenza tra le diverse organizzazioni di archivi</u> valutandone potenzialità e limiti . | <u>Individuare le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati</u> | Gli archivi Le memorie di massa Le copie di sicurezza e la fault tolerance Il software per la gestione dei file L'organizzazione degli archivi Le basi di dati I modelli, la gestione, i linguaggi per database | Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi | Informatica / TPSIT | Lezioni frontali interattive Lezioni pratiche laboratoriali Lavori individuali e di gruppo ricerca-azione problem solving. Flipped Classroom Co-teaching Attività di scaffolding personalizzata. DDI. |
| Modello concettuale dei dati | Comprendere l'importanza del modello concettuale dei dati come strumento di progettazione e di comunicazione <u>Saper usare le tecniche per la definizione di un modello concettuale dei dati, individuando entità, attributi e associazioni</u> Sviluppare il modello entità/associazioni Controllare l'aderenza di un modello entità/associazioni al problema reale | Individuare le entità di un problema e i relativi attributi Riconoscere le associazioni tra entità <u>Determinare il grado di un'associazione</u> <u>Riconoscere molteplicità e tipo delle associazioni</u> <u>Rappresentare in un modello entità, associazioni, attributi</u> <u>Usare le regole di lettura per controllare un modello entità/associazioni</u> | Modello dei dati Entità e associazioni Attributi Chiave primaria Associazioni tra entità Regole di lettura Esempi di modellazione di dati. | Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi | Informatica / TPSIT | |
| Modello relazionale | Possedere i concetti teorici di base del modello relazionale. <u>Derivare il modello relazionale dei dati</u> | <u>Applicare le regole per derivare le tabelle dal modello E/R</u> Rappresentare le operazioni relazionali | I Concetti teorici del modello relazionale. Le Regole di derivazione del modello logico dal modello concettuale. | Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi | Informatica / TPSIT | |

| | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|---------------------|--|
| | <p><u>partendo dal modello entità/associazioni</u> Progettare interrogazioni a una base di dati usando le operazioni relazionali Normalizzare un database relazionale Identificare i vincoli di integrità in un'associazione tra entità.</p> | <p>Usare le operazioni relazionali per interrogare un database. Identificare le violazioni alla prima, seconda e terza forma normale Riconoscere le possibili anomalie dovute alle violazioni alle forme normali Normalizzare le tabelle portandole in terza forma normale Imporre i vincoli di integrità alle tabelle di un database</p> | <p>Le Operazioni relazionali e relative proprietà. Chiave candidata, chiave primaria, attributo non-chiave e chiave esterna La Normalizzazione. I Vincoli tupla, di chiave e di integrità referenziale.</p> | | | |
| Il linguaggio SQL | <p><u>Creare una tabella con i comandi SQL</u> <u>Utilizzare la sintassi dei comandi INSERT, UPDATE E DELETE</u> <u>Codificare le query in SQL</u> Rappresentare le operazioni di selezione, proiezione e congiunzione Rappresentare in SQL il self join e il left join Usare le funzioni conteggio, somma, media, minimo e massimo Usare <i>ORDER BY</i>, <i>GROUP BY E HAVING</i> Annidare le query Definire viste logiche sul database Usare i comandi per concedere e revocare i permessi</p> | <p><u>Applicare i principi del modello relazionale.</u> <u>Utilizzare i comandi del linguaggio SQL per la definizione delle tabelle, le operazioni di manipolazione dei dati e le interrogazioni.</u> Utilizzare funzioni e clausole per calcoli, raggruppamenti, ordinamenti e ricerche avanzate. Codificare le viste. Utilizzare i comandi per la sicurezza.</p> | <p>Caratteristiche generali del linguaggio Identificatori e tipi di dati La definizione delle tabelle I comandi per la manipolazione dei dati Il comando Select Le operazioni relazionali Le funzioni di aggregazione Ordinamenti e raggruppamenti Le condizioni di ricerca Interrogazioni annidate Le viste logiche I comandi per la sicurezza</p> | Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi | Informatica / TPSIT | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---|----------------------------|--|
| <p>Il linguaggio XML</p> | <p><u>Applicare le regole del linguaggio XML per fornire una struttura e un significato ai dati</u> <u>Usare i fogli di stile per visualizzare i dati</u> Usare il linguaggio XSL per trasformare un documento XML\Estrarre i dati attraverso le espressioni XPath</p> | <p><u>Applicare le regole di base del linguaggio XML</u> <u>Definire uno schema XML</u> <u>Utilizzare un editor XML</u> <u>Utilizzare un foglio di stile CSS per visualizzare un documento XML</u> Utilizzare il linguaggio XSL per la trasformazione dei documenti Inserire controlli XSL nella trasformazione del documento Utilizzare espressioni XPath</p> | <p>Regole di base Schemi XML Visualizzazione con CSS Controlli XSL</p> | | | |
| <p>I dati in rete con pagine PHP</p> | <p>Progettare applicazioni eseguibili sul server utilizzando il linguaggio PHP <u>Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server</u> <u>Elaborare, tramite gli script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database</u> o in un documento XML</p> | <p><u>Scrivere script in linguaggio PHP</u> <u>Realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati a uno script</u> <u>Utilizzare oggetti e metodi delle estensioni MySQLi e PDO</u> Effettuare interrogazioni al database Effettuare operazioni sul database con parametri forniti da un form Effettuare operazioni di manipolazione sul database Ritrovare e visualizzare le informazioni contenute in un documento XML</p> | <p>Il linguaggio PHP La pagina PHP Variabili e operatori Array La struttura if Le strutture while e for L'interazione con l'utente L'accesso ai database MySQL Le interrogazioni al database Le operazioni di manipolazione sul database Oggetti e metodi per l'accesso ai dati di un file XML</p> | <p>Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi</p> | <p>Informatica / TPSIT</p> | |

Obiettivi minimi per l'ammissione all'Esame di Stato:

Attenzione: Per gli obiettivi minimi si vedano le voci sottolineate nelle colonne COMPETENZE e ABILITÀ della tabella riportata sopra.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI

- Libro di testo: Lorenzi A., Cavalli E.N. (2019), PRO.TECH - Informatica per istituti tecnici tecnologici (Volume C), Bergamo, Istituto Italiano Edizioni Atlas
- appunti ed esempi del docente (minima parte solo ad integrare o per meglio chiarire parti del libro di testo), materiale multimediale (minima parte solo ad integrare o per meglio chiarire parti del libro di testo)
- LIM, PC, Laboratorio, Registro elettronico
- Piattaforma AlterVista per sviluppo e test di: database, query e pagine web
- Piattaforma Google-Drive per condivisione ed editing di gruppo di documenti utili durante il corso.

ATTIVITÀ' DI RECUPERO O SOSTEGNO

Al fine di prevenire l'insuccesso scolastico, sono previsti momenti di recupero in itinere e un'attività di sportello per lo studente.

Modalità di verifica:

- Verifiche e test scritti
- Colloqui orali
- Esercitazioni in gruppo o individuali
- Consegna di elaborati

CRITERI DI VALUTAZIONE:

In generale:

- Il voto viene calcolato ripartendo in proporzione il punteggio riportato nella prova tra i voti 2 e 10, dunque il livello di sufficienza è il 50%, ferma restando la possibilità di successiva verifica orale su alcuni degli obiettivi non raggiunti.
- La valutazione potrà tener conto anche del corretto svolgimento degli esercizi assegnati e della puntualità delle consegne stesse.
- L'eventuale valutazione degli apprendimenti realizzati con la DDI segue i criteri della valutazione degli apprendimenti approvati nella delibera sulla DAD del 11/12/2020.
- L'eventuale valutazione degli apprendimenti realizzati con la DDI dalle studentesse e dagli studenti con Bisogni Educativi Speciali è condotta sulla base dei criteri e degli strumenti definiti e concordati nei Piani Didattici Personalizzati e nei Piani Educativi Individualizzati.

ITP: Mara Aloisi

Classe: 5^K – ITT

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

Disciplina: Informatica (attività di laboratorio)

Tutti gli argomenti trattati nella parte teorica vengono supportati ed implementati con la parte laboratoriale che prevede esercitazioni al PC tramite software adeguati.

I docenti si accordano per programmare l'attività didattica di settimana in settimana monitorando costantemente la situazione della classe.