

# DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Anno scolastico 2023/2024

**Docente: Alessio Bersanetti**

**Classe: 5^K – ITT**

**Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni**

**Articolazione: Informatica**

**Disciplina: Informatica**

MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
<b>L'organizzazione degli archivi e le basi dei dati</b>	<p>Avere una visione di insieme delle risorse di un sistema di elaborazione, con particolare attenzione alla gestione degli archivi.</p> <p>Comprendere la differenza tra diverse organizzazioni di archivi valutandone potenzialità e limiti.</p> <p>Conoscere i concetti e i modelli per l'organizzazione di una base di dati e le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati.</p>	<p>Saper valutare le potenzialità e i limiti delle diverse organizzazioni di archivi.</p> <p>Saper comprendere i vantaggi delle basi di dati.</p> <p>Saper individuare le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati.</p> <p>Saper valutare l'importanza della modellazione dei dati nello sviluppo di una base di dati.</p> <p>Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica</p>	<p>Archivi e sistema gestionale.</p> <p>Organizzazione degli archivi e metodi di accesso ai dati.</p> <p>Limitazione dell'approccio file-based.</p> <p>Vantaggi de database.</p> <p>Modelli dei dati.</p> <p>Indipendenza logica e fisica dei dati.</p>	<p>Si veda la parte riportata sotto che descrive le "esercitazioni di laboratorio".</p>	<p>Sistemi e reti, TPSIT e la lingua inglese per quanto riguarda la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Si veda il paragrafo "METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI" riportato sotto.</p>

		di settore anche in lingua inglese.				
<b>Il modello concettuale e dei dati</b>	<p>Comprendere l'importanza della modellazione dei dati al livello concettuale.</p> <p>Utilizzare nella pratica le tecniche per la definizione del modello di dati, individuando entità, attributi e associazioni.</p> <p>Documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello entità/associazioni.</p>	<p>Saper individuare le entità di un problema di un problema e i relativi attributi.</p> <p>Saper riconoscere le associazioni tra entità.</p> <p>Saper determinare il grado di un'associazione.</p> <p>Saper riconoscere molteplicità e tipo delle associazioni.</p> <p>Saper rappresentare in un modello entità, associazioni, attributi.</p> <p>Saper usare le regole di lettura per controllare un modello entità/associazioni.</p>	<p>Modello concettuale.</p> <p>Entità, attributi, associazioni.</p> <p>Caratteristiche degli attributi.</p> <p>Chiave di un'entità.</p> <p>Molteplicità di un'associazione.</p> <p>Tipi di associazione tra entità.</p> <p>Regole di lettura di un modello.</p>	<p>Si veda la parte riportata sotto che descrive le "esercitazioni di laboratorio".</p>	<p>Sistemi e reti, TPSIT e la lingua inglese per quanto riguarda la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Si veda il paragrafo "METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI" riportato sotto.</p>
<b>Il modello relazionale</b>	<p>Conoscere i concetti di base del modello relazionale.</p> <p>Conoscere le regole di derivazione del modello logico a partire dal modello entità/associazioni.</p> <p>Applicare le operazioni relazionali per interrogare una base di dati.</p> <p>Comprendere l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità dei dati.</p>	<p>Saper costruire, dato un problema, il modello E/R e derivare le tabelle.</p> <p>Saper fornire esempi di selezione, proiezione, e congiunzione sulle tabelle.</p> <p>Saper determinare le operazioni relazionale per eseguire le interrogazioni.</p> <p>Saper individuare le violazioni alle forme normali.</p>	<p>Concetti fondamentali del modello relazionale.</p> <p>Regole di derivazione del modello logico.</p> <p>Operazioni relazionali: selezione, proiezione, join.</p> <p>Interrogazioni con più operatori.</p> <p>Normalizzazione delle interrogazioni.</p> <p>Integrità referenziale.</p>	<p>Si veda la parte riportata sotto che descrive le "esercitazioni di laboratorio".</p>	<p>Sistemi e reti, TPSIT e la lingua inglese per quanto riguarda la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Si veda il paragrafo "METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI" riportato sotto.</p>

		<p>Saper trasformare le tabelle in prima, seconda e terza forma normale.</p> <p>Saper applicare le regole pratiche di integrità referenziale nelle operazioni di manipolazione.</p> <p>Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>				
<b>Il linguaggio SQL</b>	<p>Applicare correttamente i principi del modello relazionale e codificare le operazioni relazionali nel linguaggio SQL.</p> <p>Interrogare il database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni programmate.</p>	<p>Saper creare una tabella con i comandi SQL.</p> <p>Saper utilizzare la sintassi dei comandi INSERT, UPDATE e DELETE.</p> <p>Saper codifica le query in SQL.</p> <p>Saper rappresentare le operazioni di selezione, proiezione e congiunzione.</p> <p>Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>	<p>Caratteristiche generali del linguaggio SQL.</p> <p>Comandi per la definizione del database e per la manipolazione dei dati.</p> <p>Interrogazioni.</p> <p>Operazioni relazionali.</p> <p>Le funzioni di aggregazione.</p> <p>Le condizioni sui raggruppamenti.</p> <p>Le condizioni di ricerca.</p>	<p>Si veda la parte riportata sotto che descrive le "esercitazioni di laboratorio".</p>	<p>Sistemi e reti, TPSIT e la lingua inglese per quanto riguarda la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Si veda il paragrafo "METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI" riportato sotto.</p>
<b>I dati in rete con pagine PHP</b>	<p>Progettare applicazioni eseguibili sul server utilizzando il linguaggio PHP.</p> <p>Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server.</p>	<p>Saper scrivere gli script in linguaggio PHP.</p> <p>Saper realizzare pagine web contenenti moduli per passare i dati ad uno script.</p>	<p>Caratteristiche di base del linguaggio PHP, le variabili e gli operatori, gli array, le variabili predefinite, la struttura IF, le strutture WHILE e FOR.</p>	<p>Si veda la parte riportata sotto che descrive le "esercitazioni di laboratorio".</p>	<p>Sistemi e reti, TPSIT e la lingua inglese per quanto riguarda la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Si veda il paragrafo "METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI" riportato sotto.</p>

	Visualizzare, tramite pagine Web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database.	Saper accedere ad un database MySQL.  Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	Interazione con l'utente.  L'accesso ai database MySQL.  Le interrogazioni al database.  Le operazioni di manipolazione sulle tabelle.			
--	---	---	--	--	--	--

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

- caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati e degli obiettivi che esso si prefigge
- aspetti funzionali e organizzativi di un sistema di gestione di basi di dati
- gestione di una base di dati a partire da una semplice situazione applicativa
- comandi di un linguaggio per basi di dati per implementare il modello logico e validare le interrogazioni

I tempi teorici di sviluppo dei contenuti sono solamente indicativi, in quanto essi sono variabili in relazione alla risposta della classe, sul piano didattico e su quello disciplinare e con il monte ore annuale della disciplina, che comporta una continua ricalibrazione in itinere.

### **METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI**

Il lavoro didattico mirerà a sollecitare l'attiva partecipazione degli alunni al dialogo educativo, al fine di renderli protagonisti dell'apprendimento.

Si punterà ad una didattica che consenta agli studenti di "imparare ad imparare": lo studente sarà protagonista dell'apprendimento e il docente fungerà da supporto per rendere più efficace il processo insegnamento/apprendimento.

Questa metodologia prevederà una parte espositiva chiara, completa e sintetica degli argomenti teorici affrontati e una parte che consisterà in esercitazioni pratiche all'elaboratore.

Il poter seguire gli studenti durante lo svolgimento delle esercitazioni in laboratorio dà la possibilità di monitorare continuamente a che punto sia la preparazione e l'apprendimento di tutti gli studenti, in particolare degli studenti con BES.

In definitiva, le metodologie utilizzate saranno le seguenti:

- interventi propositivi ed espositivi dell'insegnante,
- esercitazioni in laboratorio di informatica con graduali livelli di complessità,
- discussione collettiva con domande che sollecitino il confronto.

Gli strumenti da utilizzare come supporto all'attività di insegnamento-apprendimento, oltre al libro, saranno:

- materiale didattico fornito dal docente in formato digitale e condiviso tramite l'area dedicata presente sul registro elettronico,
- Internet,
- I PC del laboratorio di informatica,
- Lavagna.

### **MANUALI UTILIZZATI**

- Lorenzi A., Cavalli E.N. (2019), PRO.TECH - Informatica per istituti tecnici tecnologici (Volume C), Bergamo, Istituto Italiano Edizioni Atlas

### **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.

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sono da intendersi diversificate a seconda dei tempi e dei modi e saranno mirate ad un regolare controllo dell'efficacia didattica e dei ritmi di apprendimento individuale e di classe, in relazione al raggiungimento effettivo degli obiettivi perseguiti.

I risultati verranno comunicati in modo trasparente e tempestivo mediante il voto: questo momento sarà affiancato da una discussione costruttiva al fine di consentire ad ogni studente di riflettere sul proprio errore, auto-correggersi o chiedere spiegazioni. Questa metodologia permetterà allo studente di individuare le eventuali strategie di recupero. Tuttavia la valutazione finale di ogni studente non sarà ricavato unicamente dal livello raggiunto in relazione agli obiettivi fissati in termini di competenze, abilità e conoscenze, ma terrà conto pure di:

- interesse, impegno e partecipazione;
- acquisizione e applicazione di un metodo di studio efficace;
- progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza e rispetto alla classe.

Si adotteranno le seguenti tipologie di prove di verifica:

- Orali: interventi spontanei nel dialogo scolastico; risposte strutturate a domande precise; interventi strutturati, impostati e condotti autonomamente; discussioni guidate.
- Scritte: prove strutturate; prove semi-strutturate; esercizi di applicazione; produzione di testi sulla base di indicazioni date.
- Pratiche: esercitazioni pratiche al mediante dispositivi informatici.

Come strumento di valutazione delle prove scritte, orali e pratiche è stata adottata la griglia approvata dal Collegio dei Docenti e inserita nel PTOF dell'Istituto, tenendo conto della modifica alla scala di valutazione degli studenti, secondo la Legge Provinciale n. 12 del 29 giugno 2023. Per la valutazione degli studenti con BES si faccia riferimento ai PDP e ai PEI.

**ITP: Mario D'Antoni - Classe: 5^K – ITT**

**Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni**

**Articolazione: Informatica**

**Disciplina: Informatica (esercitazioni di laboratorio)**

### **Il software MySql**

- Uso dei comandi MySql
- La sintassi dei comandi
- La creazione del Database e delle tabelle
- Le operazioni di manipolazione e interrogazione

### **Progetti applicativi di Internet of Things (IoT)**

Realizzazione una rete di due stazioni di monitoraggio, basate su Arduino e collegate ad Internet, che rilevano la luminosità e inviano i valori letti ad un database MySql remoto.

Sul server remoto, una pagina web presenta i dati memorizzati nel database sotto forma di tabelle.

Tutti gli argomenti trattati nella parte teorica vengono supportati ed implementati con la parte laboratoriale che prevede esercitazioni al PC tramite la seguente strumentazione:

- LibreOffice Base
- XAMPP
- Arduino
- <https://it.altervista.org/>

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

**Bolzano, 20/10/2023**

**Prof. Alessio Bersanetti**

**ITP Mario D'Antoni**