



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "STANISLAO CANNIZZARO"

Via Raffaello Sanzio, 2 20017 RHO (MI)

tel. 029303576/7 fax 029302752

www.itiscannizzaro.gov.it e-mail presidenza.cannizzaro@gmail.com

CURRICULO DI ISTITUTO DI INFORMATICA

SECONDO BIENNIO E CLASSE QUINTA

SETTORE: TECNOLOGICO - INDIRIZZO: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONE -
ARTICOLAZIONE: INFORMATICA

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

QUADRO DELLE COMPETENZE

(Linee guida Istituti Tecnici secondo biennio e classi quinte - Area di istruzione generale e allegati C)

- 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

CLASSI TERZE

INDICE GENERALE DEI MODULI E DELLE UNITÀ

MODULO 1 - Problemi, informazioni e linguaggi

U 1.1 Gli algoritmi

U 1.2 I linguaggi di programmazione

MODULO 2 - Tecniche di programmazione

U 2.1 Il linguaggio Java

U 2.2 L'uso dei sottoprogrammi in Java

U 2.3 Dati strutturati in Java

MODULO 1 – Problemi, informazioni e linguaggi	
Unità: 1.1 – Gli algoritmi	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE ➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • individuare variabili e costanti di un problema • individuare dati e azioni per risolvere un problema • utilizzare gli operatori di assegnamento • utilizzare gli operatori aritmetici • utilizzare gli operatori di confronto • utilizzare gli operatori logici • comprendere il concetto di struttura di selezione • comprendere il concetto di struttura di iterazione • rappresentare un algoritmo con i diagrammi di flusso • rappresentare un algoritmo con la pseudo-codifica 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere variabili e costanti di un problema • conoscere dati e azioni • conoscere il concetto di algoritmo e le istruzioni • conoscere le tipologie di operatori • conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso • conoscere la pseudo-codifica • conoscere la rappresentazione delle strutture di controllo di selezione con i diagrammi di flusso e la pseudo-codifica • conoscere la rappresentazione delle strutture di controllo di iterazione con i diagrammi di flusso e la pseudo-codifica
ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI Il problema I dati di un problema e le azioni per risolverlo L'algoritmo Le istruzioni Gli operatori di assegnamento, aritmetici, di confronto, logici La rappresentazione delle strutture algoritmiche con i diagrammi di flusso La rappresentazione delle strutture algoritmiche con la pseudo codifica	
Unità: 1.2 – I linguaggi di programmazione	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE ➤ scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • distinguere le categorie di software • comprendere le funzioni generali di software di base • comprendere il significato di sintassi e semantica di un linguaggio • comprendere il significato di linguaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il concetto di software e le varie tipologie • conoscere le funzioni generali del software di base • conoscere i linguaggi di programmazione basso livello

<ul style="list-style-type: none"> • orientato alla macchina • comprendere il significato di linguaggio orientato al problema • comprende il concetto di paradigma di programmazione • comprendere le funzioni di un compilatore • comprendere il funzionamento generale di un interprete e la differenza con un compilatore 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i linguaggi di programmazione di alto livello • conoscere il concetto di paradigma di programmazione • conoscere i compilatori • conoscere gli interpreti
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Il software Il software di base I linguaggi di programmazione a basso livello I linguaggi di programmazione ad alto livello I paradigmi di programmazione I Compilatori Gli interpreti Le soluzioni ibride</p>	

MODULO 2-Tecniche di programmazione	
Unità: 2.1 - Il linguaggio Java	
<p>QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE</p> <p>➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p>	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • assegnare dei valori alle variabili • utilizzare gli operatori aritmetici • utilizzare gli operatori di confronto • utilizzare gli operatori logici • utilizzare le funzioni per l'input e output • utilizzare i costrutti di selezione • utilizzare il costrutto di selezione multipla • utilizzare il costrutto di ripetizione pre-condizionale • utilizzare il costrutto di ripetizione post-condizionale • utilizzare il costrutto di ripetizione con contatore 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il concetto di programmazione imperativa • conoscere la dichiarazione delle variabili • conoscere gli operatori di assegnamento • conoscere gli operatori aritmetici • conoscere gli operatori di confronto: • conoscere gli operatori logici • conoscere le funzioni per l'input/output • conoscere il costrutto di selezione binaria • conoscere il costrutto di selezione multipla • conoscere il costrutto di ripetizione per vero pre-condizionale

	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il costrutto ripetizione per vero post-condizionale • conoscere il costrutto di ripetizione con contatore
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>La dichiarazione delle variabili Gli operatori di assegnamento Gli operatori aritmetici Gli operatori di confronto: Gli operatori logici Le frasi di commento L' input/output da console I costrutti di selezione: if... – if ...else ... – if ... else ifelse ... I costrutti di selezione: switch I costrutti di iterazione: do while – while – for</p>	
Unità: 2.2 - L'uso dei sottoprogrammi in Java	
<p>QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE</p> <p>➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p>	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • comprendere la metodologia sviluppo top-down • scomporre un problema complesso in sotto-problemi • comprendere i vantaggi dell'utilizzo dei sottoprogrammi • realizzare un metodo statico • richiamare un metodo statico • distinguere tra risorse globali e locali • comprendere il passaggio dei parametri in un metodo • comprendere la differenza tra passaggio per valore e per indirizzo 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la metodologia top-down e bottom up • conoscere il concetto di sotto-algoritmo e sottoprogramma • conoscere i vantaggi nell'utilizzo dei sottoprogrammi • conoscere le procedure • conoscere le risorse locali e globali • conoscere il passaggio dei parametri per valore • conoscere il passaggio dei parametri per indirizzo
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Metodologia top down e bottom-up Sotto-algoritmi e sottoprogrammi Vantaggi dell'utilizzo dei sottoprogrammi I metodi statici Le variabili globali e locali Il passaggio per valore dei parametri Il passaggio per indirizzo dei parametri</p>	
Unità: 2.3 - Dati strutturati in Java	
<p>QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE</p>	

➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • creare un'istanza di un oggetto Array • scrivere un metodo per caricarlo richiedendo i dati all'utente • scrivere un metodo per effettuare le operazioni di shift • scrivere un metodo per effettuare le operazioni di rotazione di un vettore • scrivere metodi per effettuare operazioni aritmetiche su un vettore • scrivere un metodo per la ricerca del massimo e minimo in array • scrivere un metodo per effettuare la ricerca sequenziale • utilizzare la tecnica degli array paralleli • scrivere un metodo per implementare l'algoritmo Selection Sort • scrivere un metodo per implementare l'algoritmo Bubble Sort • scrivere un metodo per implementare l'algoritmo Insert Sort • scrivere un metodo per effettuare la ricerca binaria • creare istanze di array bidimensionali • scrivere un metodo per caricare gli elementi di una matrice • scrivere metodo di riempimento della matrice • scrivere metodi per effettuare operazioni aritmetiche sugli elementi una matrice • scrivere metodi per effettuare operazioni di ricerca sugli elementi una matrice 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la struttura dati array • conoscere le operazioni di caricamento • conoscere la procedura di shift di un vettore • conoscere la procedura di rotazione di un vettore • conoscere l'utilizzo dei vettori paralleli • conoscere le procedure di Selection Sort, Bubble Sort e Insert Sort • conoscere le procedure di ricerca sequenziale e sequenziale ordinata • conoscere le procedure di ricerca sequenziale dicotomica • conoscere le matrici
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Le strutture dati Gli array Le operazioni di caricamento e scansione Lo shift degli elementi di un Array La rotazione degli elementi di un Array Operazioni aritmetiche sugli elementi di un array I vettori paralleli L'ordinamento per selezione L'ordinamento per inserzione L'ordinamento a bolle</p>	

La ricerca sequenziale e binaria
Le matrici come array bidimensionali

CLASSI QUARTE

INDICE GENERALE DEI MODULI E DELLE UNITÀ

MODULO 1 La programmazione ad oggetti

U 1.1 Introduzione agli oggetti

U 1.2 Incapsulamento, information hiding, ereditarietà e polimorfismo

U 1.3 GUI ed eventi

MODULO 2 Strutture dati

U 2.1 Struttura di memoria dinamica - Strutture di dati astratte ADT

MODULO 3 Archivi e file

U 3.1 Archivi di dati - I file in Java

MODULO 4 La ricorsione

U 4.1 La ricorsione in Java

MODULO 1 - La programmazione ad oggetti

Unità: 1.1 - Introduzione agli oggetti

QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">definire classi con attributi e metodidisegnare i diagrammi di classecreare e utilizzare gli oggettiapplicare i principi della programmazione ad oggetti utilizzando il linguaggio Java	<ul style="list-style-type: none">conoscere i concetti di base della programmazione orientata agli oggetticonoscere il concetto di classe e oggetto

ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI

Nascita e scopo programmazione ad oggetti

Classi e oggetti

Definire una classe: dichiarazione degli attributi e dei metodi

Creare degli oggetti: i metodi costruttori

Utilizzo degli oggetti

UML: rappresentazione grafica di classi e oggetti

Comunicazione ed interazione tra oggetti

Unità: 1.2 - Incapsulamento, information hiding, ereditarietà e polimorfismo	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE ➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> definire e utilizzare le interfacce disegnare classi utilizzando il mascheramento delle informazioni disegnare classi utilizzando l'ereditarietà e il polimorfismo applicare i principi della programmazione ad oggetti utilizzando il linguaggio Java 	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il concetto di mascheramento delle informazioni nelle classi conoscere i meccanismi di riutilizzo del codice: ereditarietà e polimorfismo conoscere le principali interfacce Java conoscere il concetto di classe astratta
ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI OOP come evoluzione della programmazione imperativa Le interfacce Information hiding e incapsulamento Attributi e metodi di classe Oggetti come parametri La aggregazione tra oggetti Ereditarietà Specializzazione, tipi di ereditarietà e classi astratte Polimorfismo: overloading e overriding Binding dinamico Richiamare i metodi delle superclassi Garbage collection	
Unità: 1.3 – GUI ed eventi	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE ➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> progettare un'interfaccia grafica utilizzare i componenti grafici gestire gli eventi 	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i principali elementi dell'interfaccia grafica conoscere le librerie AWT e Swing conoscere il concetto di evento
ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI Le interfacce grafiche Oggetti componenti e oggetti contenitori Creazione ed utilizzo dei contenitori standard Pulsanti e campi di testo La gestione degli eventi	

MODULO 2 - Strutture dati

Unità: 2.1 – Struttura di memoria dinamica- Strutture di dati astratte ADT

QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">• scegliere il tipo di organizzazione di dati più adatta a gestire le informazioni in una situazione data• implementare le strutture dinamiche in Java• implementare le strutture di dati: lista, pila e coda	<ul style="list-style-type: none">• conoscere i meccanismi di gestione statica e dinamica della memoria• conoscere le strutture di dati dinamiche• conoscere le principali tipologie di strutture di dati astratte: sequenza, pila e coda

ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI

Allocazione statica e dinamica della memoria
Aree di memoria (stack e heap)
Variabili referenziali
Allocare e deallocare memoria
Puntatori a variabili strutturate e a oggetti
Le strutture dati astratte e concrete
Strutture di dati concrete dinamiche e concatenate
Vettori dinamici (classi Vector e arrayList)
Le liste concatenate (semplici, bidirezionali e circolari)
La sequenza, definizione ed implementazione
La pila, definizione ed implementazione
La coda, definizione ed implementazione

MODULO 3 - Archivi e file

Unità: 3.1 Gli archivi di dati - I file in Java

QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">• implementare archivi di dati• distinguere i diversi tipi di file• gestire le diverse modalità di accesso ai file	<ul style="list-style-type: none">• conoscere il concetto di archivio informatico• conoscere i flussi di input/output• conoscere i file strutturati ad oggetti

	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i file di testo
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Archivi e file: concetti di base L'organizzazione degli archivi I file di testo: lettura e scrittura I file ad oggetti: lettura e scrittura</p>	

MODULO 4 - La ricorsione	
Unità: 4.1 – La ricorsione in Java	
<p>QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE</p> <p>➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p>	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • comprendere la logica ricorsiva • comprendere il funzionamento dello stack delle chiamate • implementare una funzione ricorsiva partendo dalla definizione formale • scrivere metodi ricorsivi 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la logica ricorsiva • conoscere lo stack delle chiamate • conoscere la definizione formale di una funzione ricorsiva
<p style="text-align: center;">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>La ricorsione: definizione I metodi ricorsivi: ordinamento di un vettore ricerca sequenziale o binaria di un elemento all'interno di un vettore</p>	

CLASSI QUINTE

INDICE GENERALE DEI MODULI E DELLE UNITÀ

MODULO 1 Le basi di dati

- U 1.1 Generalità sulle basi di dati
- U 1.2 Progettazione concettuale: il modello Entity Relationship
- U 1.3 Progettazione Logica: il modello Relazionale
- U 1.4 Il linguaggio SQL
- U 1.5 MYSQL

MODULO 2 Database in rete e programmazione lato server

- U 2.1 La programmazione lato server e il linguaggio PHP

MODULO 1 - Le basi di dati

Unità: 1.1 - Generalità sulle basi di dati

QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze emerse in fase di analisi	<ul style="list-style-type: none">conoscere il concetto di sistema informativo e sistema informaticoconoscere il modo di operare di un Data Base Management System (DBMS) e la sua architetturaconoscere i principali modelli per l'organizzazione di una base dati

ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI

Sistema informativo e sistema informatico di un'organizzazione

Terminologia e concetti essenziali sulle basi dati

Dati, informazioni e conoscenza

Il concetto di modello dei dati

- Schema concettuale
- Schema logico
- Schema fisico

Vincoli di integrità

Occorrenza di base di dati. Intensione / estensione

Definizioni di base di dati

Sistemi di gestione di base di dati (DBMS) Modo di operare di un DBMS Classi di utenza e DBA	
Unità: 1.2 - Progettazione concettuale: il modello Entity_Relationship	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE <ul style="list-style-type: none"> ➤ sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • individuare le entità e gli attributi della realtà osservata • classificare le associazioni tra le entità • disegnare il modello E/R di un problema • sviluppare i passi dell'analisi di un problema • rappresentare nel modello le associazioni ricorsive e gerarchiche 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i principali modelli dei dati • conoscere il modello E/R • conoscere entità, associazioni e attributi • conoscere il concetto di associazione ricorsiva • conoscere il concetto di gerarchia IS-A
ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI Entità e tipo di un'entità Attributi e chiavi Chiave di un'entità ed entità deboli Rappresentazione grafica di un'entità Attributi di un'entità e dipendenze funzionali Associazioni Associazioni binarie tra entità (uno-a-uno, uno-a-molti, molti-a-molti) Parzialità delle associazioni Attributi delle associazioni Rappresentazioni grafiche delle associazioni Associazioni ricorsive Associazioni e gerarchie ISA	
Unità: 1.3 - Progettazione Logica: il modello Relazionale	
QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE <ul style="list-style-type: none"> ➤ sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • usare le regole di derivazione delle tabelle dal modello E/R • applicare le operazioni relazionali per interrogare un database • normalizzare le relazioni • impostare i controlli per l'integrità referenziale 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i concetti di base dei tre modelli: gerarchico, reticolare e relazionale • conoscere le regole di derivazione da modello E/R a modello relazionale • conoscere gli operatori relazionali e le interrogazioni con più operatori • conoscere il concetto di normalizzazione

	delle relazioni e integrità referenziale
<p align="center">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Cenni sul modello gerarchico e reticolare</p> <p>Relazioni e schemi relazionali</p> <p>Relazioni e tuple</p> <p>Schemi di relazioni, schemi relazionali e basi di dati relazionali</p> <p>Grado e cardinalità di una relazione, attributi e domini, tipi di dato</p> <p>Chiavi di una relazione: chiave candidata e chiave primaria</p> <p>Schema e occorrenza di una base di dati</p> <p>I vincoli di integrità referenziale</p> <p>Vincoli intrarelazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vincoli di dominio • vincoli di tupla • vincoli di chiave primaria <p>Trasformazione da schema ER a schema relazionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappresentazione di entità e attributi • trasformazioni delle entità e delle associazioni uno-a-molti • trasformazioni delle entità e delle associazioni uno-a-uno • trasformazione delle associazioni molti-a-molti • trasformazione delle associazioni ISA • trasformazione delle associazioni ricorsive <p>Dipendenze funzionali</p> <p>Il fenomeno delle anomalie (in inserimento, in cancellazione, in aggiornamento)</p> <p>Forme normali e normalizzazione: 1NF, 2NF, 3NF</p> <p>Vincoli di integrità referenziale</p>	
Unità: 1.4 – Il linguaggio SQL	
<p>QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • applicare i principi del modello relazionale • utilizzare i comandi del linguaggio SQL per la definizione di tabelle, le operazioni di manipolazione dei dati e le interrogazioni • utilizzare funzioni e clausole per calcoli, raggruppamenti, ordinamenti e ricerche avanzate • codificare le viste • utilizzare i comandi per la sicurezza • utilizzare i trigger 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le caratteristiche generali di un linguaggio per basi di dati • conoscere le parole chiave e sintassi del linguaggio SQL • conoscere la codifica delle operazioni relazionali • conoscere il concetto di vista • conoscere i principali comandi per la gestione della sicurezza • conoscere il concetto di trigger
<p align="center">ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI</p> <p>Caratteristiche generali del linguaggio: DDL, DML, QL, DCL</p> <p>Identificatori e tipi di dati.</p>	

Istruzioni DDL:

creazione di database, creazione di tabelle
 vincoli sui singoli attributi, vincoli di PRIMARY KEY, vincoli di FOREIGN KEY
 creazione di indici
 modifica della struttura di una tabella
 cancellazione di una tabella
 cancellazione di un indice.

Istruzioni DML:

inserimento di valori in una tabella: INSERT
 modifica dei valori di una tabella DELETE, UPDATE

Istruzioni QL:

sintassi del comando SELECT
 restrizione e proiezione
 interrogazioni su più tabelle: giunzione interna, naturale ed esterna
 funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
 ordinamenti e variabili utente: SET @var
 raggruppamenti: GROUP BY
 condizioni sui raggruppamenti: HAVING
 interrogazioni e sotto-interrogazioni annidate

Istruzioni DCL:

diritti di accesso ai dati: GRANT, REVOKE;
 le tabelle temporanee e le viste

I trigger**Unità: 1.5 – MYSQL****QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE**

- 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

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare l'ambiente MySql • effettuare operazioni di manipolazione e interrogazione sui database • gestire le transazioni • creare gli utenti definendo profili con diversi privilegi 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le caratteristiche e le funzionalità dell'ambiente MySql • conoscere il concetto di transazione • conoscere i meccanismi di gestione dei profili utente

ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI

Caratteristiche generali di MySql
 Creazione del database e delle tabelle
 Operazioni di manipolazione e interrogazione dei dati
 Tipi di dato in MySql
 Integrità referenziale
 Comandi SQL per le transazioni
 Definizione e uso di viste logiche

MODULO 2 - Database in rete e programmazione lato server

Unità: 2.1 - La programmazione lato server e il linguaggio PHP

QUADRO DELLE COMPETENZE SPECIFICHE

- 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

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">• progettare applicazioni lato server utilizzando il linguaggio PHP• gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server• visualizzare, tramite pagine web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database• scrivere pagine web per le interrogazioni	<ul style="list-style-type: none">• conoscere il concetto di applicazioni eseguibili su server• conoscere il linguaggio PHP• conoscere oggetti per la programmazione lato server• conoscere i meccanismi di accesso ai database in rete

ARTICOLAZIONE DELL'UNITÀ IN TERMINI DI CONTENUTI

Caratteristiche generali del linguaggio PHP

Elementi di base del linguaggio

Variabili ed operatori

Array e strutture di controllo

Array associativi

Variabili predefinite \$_GET, \$_POST, \$_SESSION

Le funzioni per la connessione al database MySQL

Operazioni di manipolazione sul database in rete

Operazioni sul database con parametri forniti da form HTML