

# I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale  
ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio  
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549  
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI  
**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S.	2020-21	DOCENTI	
DISCIPLINA	INFORMATICA		
CLASSE	IV	INDIRIZZO	INFORMATICA- TELECOMUNICAZIONI - articolazione Telecomunicazioni

## COMPETENZE

1. Conoscere le caratteristiche principali del paradigma sulla programmazione ad oggetti e modellazione UML
2. Conoscere le caratteristiche di un Database relazionale
3. Saper analizzare un problema e scrivere il modello concettuale E/R
4. Saper realizzare il modello logico di un DB partendo dal modello E/R e usare un DBMS (MySQL) per gestire il DB
5. Utilizzare il linguaggio SQL per creare e gestire un database
6. Conoscere e utilizzare il linguaggio HTML per realizzare pagine web statiche
7. Conoscere e utilizzare il linguaggio PHP per la programmazione lato server (solo laboratorio)

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Elementi di linguaggio C++ e UML	Elementi di programmazione avanzata. Gestione di strutture dati tramite STRUCT e cenni sulla programmazione ad oggetti tramite codifica in C++. Cenni di programmazione visuale UML con diagramma dei casi d'uso e diagramma delle classi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzione ai record;</li> <li>- costruito Struct;</li> <li>- semplici esempi di applicazione;</li> <li>- introduzione al C++ e paradigma di programmazione ad oggetti;</li> <li>- Esperienze di laboratorio per la modellazione di classi e relazioni tramite STARUML.</li> </ul>	Conoscere e saper modellare soluzioni in applicazione del paradigma ad oggetti.	SETTEMBRE-OTTOBRE
2	Introduzione ai Database	Record e file Database: Definizione e caratteristiche Software di gestione di database DBMS: DDL, DML, DQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione XAMPP, primo file in php: echo, concatenamento, pre, post incremento.</li> <li>- Selezione (if, switch), Iterazione (While, do While), stringhe, casting esplicito, implicito, concatenazione, funzioni predefinite (Rand, Chr).</li> <li>- Acquisizione dati da form</li> <li>- Es. somma di 2 numeri Passaggio parametri</li> <li>- Es disegna tabella Esercizio in DAD su passaggio righe, colonne, bordo di una tabella (solo da codice php)</li> </ul>	Conoscere caratteristiche e vantaggi di un DBMS	Novembre
3	Modellazione dei dati Modello concettuale	Modello Concettuale, Logico, Fisico Modello concettuale Entità/Relazioni Entità, attributi, relazioni Chiave primaria Tipi di associazione 1:1, 1:N, N:N Dal modello E/R al modello logico: regole di derivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnica del postback;</li> <li>- Funzione isset, empty.</li> <li>- Introduzione a mysql comandi da shell: show databases, create, drop, describe, etc</li> <li>- Creazione tabelle con foreign key, inserimento/cancellazione dati in tabella tramite Insert to, Delete.</li> </ul>	Saper analizzare un problema e scrivere il modello concettuale E/R. Saper realizzare il modello logico partendo dal modello concettuale E/R	Dicembre Gennaio
4	Database relazionale	Chiavi esterne Operazioni relazionali: selezione, proiezione, congiunzione Integrità referenziale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vincoli inter relazionali</li> <li>- Interrogazioni Sql a vari livelli</li> </ul>	Realizzare il modello logico partendo dal modello concettuale E/R	Febbraio

5	Linguaggio SQL	<p>Caratteristiche generali SQL</p> <p>Identificatori e tipi di dati</p> <p>Operazioni relazionali: Selezione, Proiezione, Congiunzione</p> <p>Join interni: Equi-join, natural join, self join</p> <p>Join esterni: left, right, full</p> <p>Calcolo di espressioni e condizioni di ricerca</p> <p>Le funzioni di aggregazione</p> <p>Ordinamenti</p> <p>Raggruppamenti e condizioni di raggruppamento</p> <p>SELECT nidificate</p> <p>Indici</p> <p>Viste logiche</p>	<p>- Esercitazioni guidate con Operatori di confronto, operatori max e min, congiunzioni tra tabelle (Join), uso di clausole Group by, between.</p> <p>- Query annidate</p> <p>- Esercitazione Form Login</p>	<p>Conoscere e utilizzare correttamente il linguaggio SQL</p>	<p>Marzo</p> <p>Aprile</p> <p>Maggio</p>
---	----------------	---	---	---	--