

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE

Anno scolastico 2018/2019

Classe	VC ART (SIA)
Disciplina	INFORMATICA
Docente	Francesco Gri
Docente	Loris Tissino
Data	15.11.2019

MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

<i>Uso di DBMS</i>	
Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Esempi concreti di utilizzo di un DBMS, le funzionalità e i tools del prodotto utilizzato phpMyAdmin come interfaccia a MySQL Utilizzo di database self-contained: l'esempio di SQLite (con SQLiteBrowser) Tabelle: creazione di una tabella, definizione della chiave primaria, dei vincoli, e degli indici esterni, modifica della struttura di una tabella, modifica dei dati in una tabella, collegamento delle chiavi esterne con la tabella di origine, definizione delle relazioni tra le tabelle PHP con PDO per interfacciare un DBMS (con particolare attenzione all'uso di <i>prepared statements</i>) e alla prevenzione di <i>SQL-injection</i> Query complesse con verifica interattiva dei risultati: uso di Sqlzoo.net 	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> Funzionalità del prodotto Definizione di tabelle, chiavi, indici Definizioni di Query Abilità/Capacità <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare un DBMS di moderna concezione in ambiente grafico Creare un DB completo Interrogare un DB mediante SQL Interfacciare un DB con un Linguaggio di Programmazione Competenze <ul style="list-style-type: none"> Realizzare in modo autonomo la soluzione di un problema

<i>Reti di calcolatori</i>	
Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Introduzione: definizioni, funzionalità, tipologia di reti, LAN, MAN, WAN, decentralizzazione delle risorse, distribuzione delle capacità elaborative; Il modello di riferimento ISO/OSI (Cenni) (DA FARE) Architettura di TCP/IP: i protocolli IP, TCP, e UDP, protocolli di livello applicativo HTTP, SMTP, POP3 (DA FARE) 	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> Funzionalità e tipologie di reti Il modello ISO/OSI (Cenni) Dispositivi hardware di rete (DA FARE) Protocolli di comunicazione (Alcuni) Architettura TCP/IP (Cenni) Abilità/Capacità <ul style="list-style-type: none"> Descrivere il funzionamento della comunicazione di un messaggio tra due nodi di una rete TCP/IP Valutare le implicazioni aziendali che derivano dall'uso delle reti Competenze <ul style="list-style-type: none"> Valutare semplici sistemi

<i>Progettazione ed implementazione di Basi di dati</i>	
Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Progettazione di un database: Analisi, Progettazione Concettuale, Progettazione Logica, Progettazione Fisica. Analisi: le fasi dell'analisi, importanza dei colloqui con il cliente e della documentazione, definizione dei vincoli e delle funzionalità Progettazione Concettuale: il modello E/R, entità, proprietà, associazioni, entità forte e entità deboli Progettazione Logica: Il modello Relazionale, il concetto matematico di relazione, relazioni, ennuple, attributi, grado, dominio, cardinalità, chiave primaria, chiave esterna, vincoli di integrità, regole per la progettazione logica di un modello relazionale a partire dallo schema E/R, le prime tre forme normali, inconsistenza e ridondanza. Progettazione Fisica: i Database Management System (DBMS), le funzioni, i componenti, DDL, DML, QL, i livelli di astrazione, funzionalità di un DBMS, il passaggio da un modello relazionale a un DB fisico, Tabelle, campi ed integrità referenziale. Il linguaggio SQL: il diverso paradigma di programmazione, le istruzioni CREATE TABLE, ALTER TABLE, INSERT, UPDATE, DELETE, CONSTRAINT, INSERT INTO, JOIN, SELECT FROM, le clausole WHERE, ORDER BY, GROUP BY, gli operatori AND, OR, NOT, le funzioni COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN, i tipi di dati più comuni 	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> Definizione di DB e di DBMS Componenti di un DBMS Livelli di astrazione di un DBMS Funzionalità di di un DBMS Indipendenza Logica e Fisica Entità, proprietà e associazioni Modello Relazionale Il concetto matematico di relazione Relazioni, n-uple (tuple), attributi, chiavi Operatori relazionali (cenni) Forme normali Istruzioni del linguaggio SQL Abilità/Capacità <ul style="list-style-type: none"> Descrivere l'architettura di un sistema di gestione di basi di dati Gestire una semplice base di dati nei suoi aspetti funzionali e organizzativi Stendere relazioni che documentino la fase di progettazione delle basi dati Progettare un DB normalizzato Trovare inconsistenze e ridondanze all'interno di un DB Competenze <ul style="list-style-type: none"> Rilevare i dati salienti, i vincoli e i requisiti all'interno di un problema Trovare collegamenti tra dati Analizzare un problema Progettare una soluzione Verificare la correttezza della soluzione adottata

<i>Sistemi informativi in azienda</i>	
Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Sistema informatico e sistema formativo, dati ed informazioni, flusso di informazioni, patrimonio informativo Electronic Data Processing (EDP), Management Information System (MIS), ERP, Decision Support System (DSS), Data WareHouse, Data Mining Applicazioni Web Based, B2B, B2C, C2C, Provider, Registrazione di un sito Ciclo di vita di un sistema informatico, make or buy, progetto del sistema informativo, specifiche, architettura, implementazione, implicazioni di carattere economico La sicurezza, password, crittografia, transazione sicure, firma digitale, PEC, Identità digitale (DA FARE), backup, mirroring, privacy, tecniche per il Disaster Recovering (cenni) 	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> Sistema informativo aziendale Livelli di utilizzo delle informazioni Tecniche di sfruttamento delle informazioni Abilità/Capacità <ul style="list-style-type: none"> Valutare i vantaggi di un sistema informativo aziendale Rappresentare processi aziendali Proporre soluzioni a problemi aziendali Competenze <ul style="list-style-type: none"> Cogliere le potenzialità e i cambiamenti indotti in azienda dalle nuove tecnologie dell'informazione

Esercitazioni Laboratorio di Informatica – 5C SIA

Applicazioni web basate su ReST

- Programmazione web: differenza tra elaborazione lato server e lato client
- Siti web “responsive”
- Introduzione a ReST (*Representational State Transfer*)
- JSON come esempio di formato portabile di rappresentazione dei dati
- Implementazione di programmi per l’elaborazione di dati gestiti remotamente tramite il richiamo di API ReST:
 - con chiamate dirette, su apitester.com
 - in javascript, su documenti Google Spreadsheet
 - in C#, con applicazione client di tipo desktop
- Sviluppo del lato server dell’applicazione in PHP

Database

- Uso di MySQL con phpMyAdmin (cenni)
- Uso di SQLZoo come tutorial per Query SQL
- Backup e restore di database
- Uso di SQLite con SQLiteBrowser

Posta elettronica (da fare)

- Protocolli SMTP e POP3
- Gestione degli allegati ai messaggi di posta elettronica (tipi MIME, codifica in base 64)
- Posta elettronica certificata
- Firma elettronica