

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Anno scolastico 2021 / 22

Classe 5BL

Indirizzo Liceo Scienze Applicate

Materia Informatica

Docenti

Alberto Testa

Firma

Alessandria, 10/10/2021

FINALITÀ DEL CORSO

Il corso offre agli studenti l'occasione per acquisire familiarità con la programmazione.

OBIETTIVI TRASVERSALI E STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

1. Rispetto delle regole - Sviluppo ed adozione di comportamenti adeguati all'ambiente scolastico
 - 1.1. Rispetto delle regole relative alle assenze ed ai ritardi
 - 1.2. Rispetto degli ambienti e degli arredi
 - 1.3. Rispetto degli strumenti e del materiale didattico
 - 1.4. Rispetto della regola relativa ad avere con sé il materiale necessario per le lezioni
2. Sviluppo e consolidamento delle capacità di porsi in relazione con le persone in modo corretto
 - 2.1. Crescita della capacità di ascoltare ed intervenire al momento opportuno
 - 2.2. Rispetto delle idee altrui
 - 2.3. Rispetto dei diversi ruoli
3. Sviluppo e consolidamento delle capacità di collaborare con gli altri
 - 3.1. Capacità di produrre materiale utile alla buona riuscita del lavoro di gruppo
 - 3.2. Rispetto dei tempi e delle consegne nell'esecuzione di compiti individuali e collettivi
4. Acquisizione dei concetti di base della disciplina
5. Acquisizione di autonomia: saper organizzare le attività in modo autonomo, sia in classe sia a casa; saper essere parte attiva e propositiva di un lavoro di gruppo.
6. Sviluppo della capacità di auto valutare i risultati, anche in una proiezione futura, individuando aspettative e condizionamenti

Per raggiungere gli obiettivi sopra indicati:

- la centralità dello studente nel processo insegnamento/apprendimento sarà ribadita quotidianamente (partire dalle conoscenze possedute e dalle esperienze dell'alunno, esplicitare i percorsi svolti, le modalità di verifica e di valutazione; consigliare strategie di studio; concordare le prove con anticipo e con attenzione al carico di lavoro;
- saranno proposte lezioni frontali interattive e successivamente attività laboratoriali;
- verrà stimolata la consapevolezza degli errori commessi per imparare a utilizzarli come risorsa per l'apprendimento.

ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LEZIONI

Classe	Ore / settimana	Monte ore annuale	Monte minuti annuali	Moduli orari / settimana	Totale moduli annuali	Monte minuti annuali (moduli)	Attività PCTO nell'orario curricolare (minuti)
5	2	66	3960	2	7	3960	-

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO – CLASSE

Modulo n.: 1	ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO			
Obiettivi:	Presentazione del programma, aree di lavoro e credenziali di accesso alle postazioni di laboratorio e a Classroom.			
Tempi:	ore lezione teoria: 1	ore esercitazioni: 1	ore lezione totali: 2	settimane: 1
Valutazione	-			

Modulo n.: 2	Basi di dati: introduzione ai database			
Obiettivi:	Conoscere il significato di base di dati e del ciclo di progettazione			
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alle basi di dati 2. Sistemi informativi e sistemi informatici 3. Il modello dei dati <ol style="list-style-type: none"> a. Gerarchico b. Reticolare c. Relazionale d. Oggetti 4. Progettazione di una base di dati 5. I DBMS 			
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.			
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,			
Tempi:	ore lezione teoria:4	ore esercitazioni:0	ore lezione totali:4	settimane: 2
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta			

Modulo n.: 3	Basi di Dati : il modello E-R			
Obiettivi:	Conoscere il modello E-R			
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La progettazione concettuale 2. Entità 3. Attributi 4. Semplici o Multipli o Composti 5. Attributi identificatori 6. Associazioni 7. Tipi di associazione (unaria, binaria, ternaria) o Cardinalità (1:1, 1:N, M:N) 8. Documentazione e vincoli di integrità del modello E-R 9. Laboratorio: strumenti informatici per la modellazione di modelli E-R 10. ERDPlus 			
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.			
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,			
Tempi:	ore lezione teoria:5	ore esercitazioni:5	ore lezione totali:10	settimane: 5
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta			

Modulo n.: 4		Basi di dati – Il modello relazionale			
Obiettivi:	Conoscere il modello relazionale				
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le relazioni 2. Chiavi, schemi e occorrenze 3. Derivazione delle relazioni dal modello E-R 4. Rappresentazione delle associazioni 5. Integrità referenziale 6. Laboratorio: strumenti informatici per la modellazione di modelli relazionali ERDPlus 				
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.				
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,				
Tempi:	ore lezione teoria:5	ore esercitazioni:5	ore lezione totali:10	settimane: 5	
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta				

Modulo n.: 5		Basi di dati – Il linguaggio SQL			
Obiettivi:	Conoscere il linguaggio SQL				
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione 2. DDL (CREATE, ALTER, DROP) 3. Vincoli di integrità 4. DML (INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE) 5. DQL (SELECT, JOIN) 6. DCL (GRANT, REVOKE) 7. Laboratorio: strumenti informatici per la modellazione di DBMS tramite SQL 8. MySQL con MySQL Workbench 				
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.				
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,				
Tempi:	ore lezione teoria:5	ore esercitazioni:5	ore lezione totali:10	settimane: 5	
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta				

Modulo n.: 6		Le reti di calcolatori			
Obiettivi:	Conoscere l'architettura di base di Internet e i protocolli di rete				
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Che cosa si intende per rete di computer: aspetti hardware e software 2. Classificazione generale: LAN – MAN – WAN 3. Cosa è un protocollo 4. Il modello ISO-OSI 5. Il TCP/IP: organizzazione dei pacchetti, instradamento dei pacchetti, classificazione delle reti IP 6. Le principali tipologie di rete: bus, anello, stella, mesh 7. Dispositivi di rete (hub, switch, router) 8. Le reti locali: ethernet 9. La rete globale: indirizzi IP pubblici e privati 10. Il NAT, il Firewall, il Proxy 11. Il web e il cloud computing 12. I principali comandi di rete in ambiente windows 				
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.				

Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,			
Tempi:	ore lezione teoria:8	ore esercitazioni:8	ore lezione totali:16	settimane: 8
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta			

Modulo n.: 7	Le reti di calcolatori - Sicurezza			
Obiettivi:	Conoscere i principali rischi nell'uso delle reti e le modalità di prevenzione			
Contenuto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sicurezza dei dati in rete 2. La protezione dagli attacchi 3. La crittografia (simmetrica e asimmetrica) 4. La firma digitale, certificati e certificatori 5. La digital ID 			
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.			
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,			
Tempi:	ore lezione teoria:4	ore esercitazioni:2	ore lezione totali:6	settimane: 3
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta			

Modulo n.: 8	Applicazioni Avanzate			
Obiettivi:	Modulo opzionale da svolgere come approfondimento per gli studenti che hanno raggiunto un buon livello di preparazione sui moduli precedenti			
Contenuto:	I contenuti saranno definiti in collaborazione con altre discipline e potrebbero riguardare ad esempio <ol style="list-style-type: none"> 1. L'informatica nelle biotecnologie 2. Il quantum computing 3. IOT 4. 			
Metodi:	Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio.			
Mezzi:	Libro di testo, appunti, documentazione disponibile online, PC, laboratorio, Classroom,			
Tempi:	ore lezione teoria:3	ore esercitazioni:3	ore lezione totali:6	settimane: 3
Valutazione	Verifica laboratoriale e/o scritta			

Modulo n.: 9	Educazione Civica			
Obiettivi:	Acquisire le competenze di educazione civica in particolare competenze digitali.			
Contenuto:	Curriculum vitae e trattamento dei dati personali			
Metodi:	Lezioni frontali, visione di video, lavori di gruppo, brainstorming.			
Mezzi:	Libro di testo, appunti, PC, laboratorio, Classroom, YouTube.			
Tempi:	ore lezione teoria: 4	ore esercitazioni: -	ore lezione totali: 4	settimane: 2
Valutazione	Verifica laboratoriale o teorica o valutazione di un progetto di gruppo.			



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
alft01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Allegato 1: METODOLOGIE

Lezione frontale, lavori in gruppo, attività pratiche in laboratorio, attività su Classroom.

Allegato 2: MEZZI

Libro di testo Titolo: Informatica 2 per le basi di dati / Informatica 3 per le reti , LIM o proiettore (ove disponibili), PC, Classroom di Gsuite,

Allegato 3: VALUTAZIONE

Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità.

Modalità di verifica:

- Argomenti teorici: test scritti o orali o quiz su Google Form
- Esercitazioni: verranno privilegiate valutazioni di attività laboratoriali svolte individualmente al computer, ma saranno comunque oggetto di valutazione, con peso ridotto rispetto alla verifica individuale, le esercitazioni svolte in classe o a casa.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

Si fa riferimento al documento emesso il 01 ottobre 2020 in cui è inclusa la Didattica Digitale Integrata delibera del collegio docenti