

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5 Ai

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DISCIPLINA: Informatica

Prof.: Gaetano Strano - ITP: Maurizio Silvestri

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 6 totale annuo 198

Ore effettivamente svolte in presenza fino al 22 febbraio 2020 : 126 ore

Attività Didattica a Distanza (per Covid 19) : è stata svolta utilizzando come supporto la classe virtuale presente sulla piattaforma Edmodo (già utilizzata anche per l'attività in presenza) dove gli studenti avevano a disposizione il materiale preparatorio alle attività che dovevano svolgere per rispondere alle consegne richieste. Dal 14 marzo 2020 si è deciso di integrare le attività a distanza con lezioni in diretta online (dai 2 ai 3 incontri settimanali tenendo conto dei ritmi di apprendimento degli studenti) utilizzando il software di videoconferenza Zoom che è stato scelto per la sua duttilità e per la peculiarità di consentire attività di gruppo tramite le breakout rooms. Per garantire la sicurezza degli studenti, i link con indirizzo e password casuali per la partecipazione ai meeting online sono stati sempre assegnati qualche minuto prima dello svolgimento della lezione. Per verificare gli apprendimenti sono state privilegiate le attività progettuali, le video-presentazioni (sia online che offline), alcuni test online e le discussioni guidate durante le dirette web.

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Lavori di gruppo
- Problem posing e problem solving
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà
- Metodologia EAS(Episodi di Apprendimento Situato)

2 STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Schemi ed appunti personali
- Manuali tecnici
- Video Tutorial online
- Strumentazione presente in laboratorio
- Personal computer
- Siti internet
- Ambienti integrati di sviluppo software
- Tools 2.0
- Presentazioni multimediali
- Social network Edmodo

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali e quiz online
- Discussioni collettive

- Esercizi scritti
- Sviluppo di progetti
- Prove di laboratorio
- Prove semi strutturate
- Test di verifica variamente strutturati
- Prodotti realizzati con tools 2.0

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

Dopo un periodo iniziale di ambientamento alla Didattica a Distanza (DaD) che ha creato qualche difficoltà nella necessaria interazione tra docente e discenti, il processo di insegnamento apprendimento è proseguito con assoluta naturalezza risultando talvolta ancor più efficace rispetto a quello in presenza.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:

La partecipazione al dialogo educativo è nel complesso discreta. Il metodo di studio della maggioranza della classe è mnemonico e, talvolta, superficiale. Solo pochi alunni approfondiscono le tematiche affrontate con un' adeguata applicazione pratica in modo da consolidare le competenze acquisite.

B. Attitudine alla disciplina:

Nel complesso la classe evidenzia una discreta attitudine per la disciplina. Un numero ristretto di alunni possiede un'ottima e naturale predisposizione nei confronti degli argomenti trattati.

C. Interesse per la disciplina:

L'interesse degli alunni risulta appropriato anche se pochi studenti evidenziano un atteggiamento propositivo e una particolare passione per la disciplina.

D. Impegno nello studio:

L'impegno nello studio è discontinuo e si intensifica solo in prossimità delle attività di valutazione. Solo un numero ristretto di alunni studia con la dovuta regolarità.

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
1) La programmazione web	10	<i>ud 1 Ripasso su HTML5 e CSS</i> I tag HTML5. Le principali caratteristiche di formattazione di una pagina web utilizzando il CSS. Classi e id del CSS. Cenni al responsive design. I moduli HTML.
2) Sistemi informativi e basi di dati	45	<i>ud1 : Le basi di dati</i> Introduzione alle basi di dati. Sistemi informativi e sistemi informatici. Dati e informazioni: schemi e istanze. Il modello dei dati. Il DBMS. Livelli di astrazione di un DBMS. La progettazione di una base di dati. <i>ud2 : La progettazione concettuale: il modello ER</i> La progettazione concettuale. La modellazione dei dati. Le associazioni. Attributi di entità e attributi di associazioni. Tipi e proprietà delle associazioni. Associazioni uno a molti e molti a molti. I vincoli di integrità. Collezioni di entità e gerarchie. <i>ud3: La progettazione logica: il modello relazionale</i> La progettazione logica. Ristrutturazione dello schema ER. Eliminazione delle generalizzazioni. Partizionamento /accorpamento di entità e associazioni. Le relazioni. Chiavi, schemi e occorrenze. Traduzione verso il modello logico. Rappresentazione delle associazioni. Le operazioni relazionali: unione, differenza, proiezione, restrizione, prodotto cartesiano e intersezione e giunzione naturale. Tipi di join. La normalizzazione: prima, seconda e terza forma normale. <i>ud4: Lo standard SQL</i> Un linguaggio per le basi di dati relazionali. Identificatori e tipi di dati. Istruzioni del DDL di SQL. Vincoli di enunpla e di integrità. Indici e modifica delle tabelle. Istruzioni del DML di SQL.Reperimento dei dati: SELECT. Le operazioni relazionali in SQL. Operazione di join. Self-join. Le operazioni di unione, intersezione e differenza.Le funzioni di aggregazione. Query e subquery annidate. Tipi di subquery: predicati ANY, ALL, IN e EXISTS. Istruzioni del DLC di SQL : GRANT e REVOKE. Le viste.
3) Database in rete e programmazione lato server	in DaD	<i>ud1 : La programmazione lato server</i> L'architettura client-server. Programmazione lato client e lato server. Ripartizioni di applicazioni tra client e server. Un linguaggio lato server : PHP. Configurazione dell'ambiente di sviluppo. <i>ud2 : Fondamenti di PHP</i> Istruzioni di output.Variabili: tipi e valori.Costanti. Operatori. Strutture di controllo condizionali e iterative.Controllo del flusso di esecuzione. <i>ud3 : Array e funzioni in PHP</i> Definire un array. Array multidimensionali. Il costrutto foreach. Funzioni predefinite sugli array. Funzioni definite dall'utente. Gestione delle eccezioni. <i>ud4: Il linguaggio PHP orientato agli oggetti</i> Le classi e gli oggetti in PHP. <i>ud5 : PHP e XHTML</i> PHP, XHTML e interazione con il browser. Passaggio di dati tra XHTML e PHP. Il metodo POST. Interazione con altri elementi XHTML. Gestione delle sessioni. I cookie. <i>ud6 : PHP e i database</i> Approcci per l'interfacciamento di un database in rete. Interazione tra web server e sever SQL. MySQL e PHP. Creare

		e gestire un database e le tabelle in SQL. Query di aggiornamento e query di interrogazione.
4) Lab A : Ripasso HTML5 e CSS3	10	<i>ud1 Realizzazione di pagine web responsive</i>
5) Lab. B: Progettazione e interazione con database relazionali e noSQL	49 e in DaD	<i>ud1 Tool per la progettazione concettuale e logica ud2 Le caratteristiche principali di un database relazionale ud3 Esercitazioni interattive con il linguaggio SQL ud4 Le caratteristiche principali di un database noSQL</i>
6) Lab. C: Creazione di un sito web con il CMS Wordpress	12	<i>ud1 Sviluppo di un sito web con Wordpress</i>
7) Lab. D: il linguaggio PHP e interfacciamento con MySQL	in DaD	<i>ud 1 Esercizi di applicazione PHP ud 2 La connessione al database MySQL</i>

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità disciplinari

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.
- Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.
- Paradigmi di programmazione.
- Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.
- Linguaggi per la definizione delle pagine web.
- Responsive Web Design
- Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.
- Le principali funzionalità del CMS Wordpress
- Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati (SQL)
- Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo (linguaggio PHP)
- Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche (linguaggio PHP)
- Fattori che influenzano la scelta del/dei linguaggio/i di programmazione e dell'ambiente di sviluppo per la realizzazione di applicazioni software
- Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza
- Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

- 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.

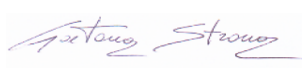
ABILITA'

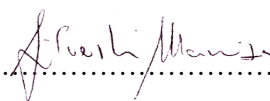
Gli studenti sono in grado di:

- Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.
- Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.
- Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.
- Progettare e realizzare interfacce utente.
- Saper realizzare un semplice sito con Wordpress
- Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.
- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati .
- Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.
- Scegliere gli strumenti più adatti per lo sviluppo di applicazioni software.
- Applicare le normative di settore sulla sicurezza.
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese

Libro di Testo utilizzato : Non è stato adottato alcun libro di testo. Si farà riferimento ai documenti prodotti dal docente e/o risorse presenti sulla rete Internet che verranno condivisi dall'insegnante sulla piattaforma Edmodo. Inoltre è stato concesso l'accesso ai corsi sui database presenti nella piattaforma ilearning di Oracle Academy (<https://ilearning.oracle.com/ilearn/en/learner/jsp/login.jsp?site=OracleAcad>).

Gorizia, li 6 maggio 2020

Il docente prof. Gaetano Strano 

L'I.T.P. prof. Maurizio Silvestri 

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....