

Liceo "Marie Curie" (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2023/2024

CLASSE	Indirizzo di studio
4ASA	Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Docente	Sechelararu Ionut
Disciplina	Informatica
Monte ore settimanale nella classe	2 ore
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 28.10.2023	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe è composta da 27 alunni e si presenta con connotazioni positive, risultando nel complesso disciplinata e diligente nel seguire le lezioni. La maggior parte degli studenti mostra curiosità, interesse e partecipazione alle lezioni, creando un clima favorevole all'apprendimento. I livelli di partenza rilevati sono buoni per tutti gli studenti e si presentano pienamente sufficienti per il percorso proposto.

Alunni con bisogni educativi speciali: Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali(BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

1.2. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Interesse nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Abbastanza adeguato <input type="checkbox"/> Poco adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Scarso
Comportamento: <input checked="" type="checkbox"/> Responsabile <input type="checkbox"/> Abbastanza responsabile <input type="checkbox"/> Poco responsabile <input type="checkbox"/> Per niente responsabile	

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni, ecc.);
- Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Competenze disciplinari <ul style="list-style-type: none">• Comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione• Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica• Utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline• Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso.

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Competenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento e nella vita professionale▪ Servirsi dei linguaggi di markup per realizzare semplici ed efficaci siti web al fine di pervenire a un'applicazione valida dei concetti inerenti lo sviluppo legato al mondo di Internet▪ Progettare e realizzare basi di dati relazionali per estrarre informazioni scientificamente rilevanti con opportuni linguaggi di interrogazione▪ Utilizzare Microsoft Access per memorizzare, gestire in modo flessibile ed efficiente i dati di una realtà presa in considerazione▪ Utilizzare il linguaggio SQL per creare dei semplici database ed effettuare interrogazioni sui dati in esso memorizzati.	<ul style="list-style-type: none">▪ Progettare ipermedia a supporto della comunicazione▪ Pubblicare pagine web su Internet▪ Saper riconoscere i vari modelli per i database▪ Saper creare tabelle, query, maschere e report con il DBMS Access▪ Saper realizzare relazioni tra tabelle▪ Saper estrarre informazioni da un database▪ Saper effettuare operazioni di interrogazione di un database mediante comandi SQL

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Ripasso degli ultimi argomenti del precedente anno

Le basi del linguaggio C++

- Ripasso struttura di un programma in C++
- Il primo programma
- Gli identificatori
- Dichiarare le variabili
- Dichiarare le costanti
- Le istruzioni di input/output
- Operatori

Introduzione a Java

- Che cos'è Java
- Le similitudini fra Java e C++
- struttura di base di un'applicazione Java
- Conversione di tipo
- Librerie e package
- La gestione dell'input/output
- Le eccezioni
- Le strutture di controllo
- Le variabili strutturate: gli array
- La gestione delle stringhe

Le basi di dati

- Il sistema informativo e il sistema informatico
- Cos'è una base di dati
- Dati e informazioni: schemi e istanze
- Il DBMS
- Livelli di astrazione di un DBMS
- Il modello di dati
- La progettazione di una base di dati

La progettazione concettuale: il modello ER

- La progettazione concettuale
- Il modello concettuale ER
- Le entità
- Gli attributi
- Classificazione e rappresentazione degli attributi
- Gli attributi chiave
- Le associazioni
- Il grado dell'associazione
- Gli attributi di associazione
- Quando modellare con un attributo e quando con un'entità
- Le associazioni ricorsive e i ruoli
- Le proprietà delle associazioni
- Tipi di associazioni
- Un primo esempio svolto
- I vincoli di integrità
- Collezione di entità e gerarchie
-

La progettazione logica: il modello relazionale

- a progettazione logica
- Ristrutturazione dello schema ER
- Le relazioni
- Il mapping delle entità e degli attributi
- Rappresentazione delle associazioni
- I vincoli di integrità
- L'integrità referenziale
- Le operazioni relazionali
- Gli operatori primitivi
- Gli operatori derivati
- La normalizzazione
- La prima forma normale (1FN)
- La seconda forma normale (2FN)
- La terza forma normale (3FN)
- La forma normale di Boyce-Codd

Lo standard SQL

- I comandi principali del linguaggio SQL
- Le query

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Qualora l'insegnante dovesse notare un possibile collegamento con altre discipline, solleciterà il collega a proporre alla classe un percorso multidisciplinare.

5. MODALITA' DI LAVORO

Modalità di lavoro

- Lezione frontale
- Discussione guidata
- Esercizi svolti insieme, individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune
- Attività di laboratorio

Strategie

- Studio autonomo
- Attività di recupero
- Lavori individuali
- Lavori di gruppo

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezioni in modalità sincrona
- Classe virtuale (Google Classroom)
- Uso della posta elettronica

6. AUSILI DIDATTICI

- Libri di testo
INFORMATICA app – volume per il 2° biennio
Piero Gallo, Pasquale Sirsi
Minerva Scuola
- LIM
- Computer
- Materiale didattico fornito dall'insegnante

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

TIPOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">- Recupero in itinere- Studio individuale- Sportello help (se attuato).
TEMPI	Poco dopo la rilevazione delle carenze
MODALITÀ DI VERIFICA INTERMEDIA DELLE CARENZE DEL I QUADRIMESTRE	Prova scritta e/o orale (a discrezione del docente) da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre
MODALITÀ DI NOTIFICA DEI RISULTATI	Registro elettronico

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Lettura di libri, case study, articoli di interesse scientifico

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none">- Test- Questionari- Risoluzione di esercizi- Prove orali- Prove pratiche- Presentazioni
CRITERI DI MISURAZIONE DELLA VERIFICA	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
TEMPI DI CORREZIONE	Massimo 15 giorni
MODALITÀ DI NOTIFICA ALLA CLASSE	Consegna delle verifiche in classe
MODALITÀ DI TRASMISSIONE DELLA VALUTAZIONE ALLE FAMIGLIE	Registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Almeno 2 per quadrimestre

9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, con particolare riferimento alle seguenti competenze specifiche della disciplina:

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Competenze sociali e civiche
- Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

Indice

- 1. Analisi della situazione di partenza**
 - 1.1. Profilo generale della classe**
 - 1.2. Alunni con bisogni educativi speciali**
 - 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
- 2. Quadro delle competenze**
 - 2.1. Articolazione delle competenze**
- 3. Contenuti specifici del programma**
- 4. Eventuali percorsi multidisciplinari**
- 5. Metodologie**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 9. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**