

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ISTITUTO “GIACOMO LEOPARDI”

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

**INDIRIZZO ISTITUTO TECNICO SETT. TECNOLOGICO ART. INFORMATICA E
TELECOMUNICAZIONI**

CLASSE 4 SEZIONE A

DISCIPLINA INFORMATICA

DOCENTE

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 6

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

**ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO (T): FISICA – CHIMICA – TECNOLOGIE
INFORMATICHE – SCIENZE INTEGRATE – TECNOLOGIE E TECNICHE DI
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA – SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

La disciplina “Informatica” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:

- Utilizzare, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della importanza della collaborazione, lavorare in gruppo;
- Orientarsi nelle metodologie che disciplinano i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione alla sicurezza sia sui luoghi di lavoro che dei Sistemi Informatici;
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;

A) Competenze di carattere metodologico e strumentale

1. Imparare a utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento disciplinare;
2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per risolvere problemi, indipendentemente da un linguaggio di programmazione;
3. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

B) Competenze di relazione e interazione

4. Sviluppare applicazioni informatiche;

5. Verificare la correttezza di una soluzione.

C) Competenze legate allo sviluppo della persona, nella costruzione del sè

6. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

| | |
|---|--|
| <p>Competenze disciplinari del secondo biennio</p> <p>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per risolvere problemi, indipendentemente da un linguaggio di programmazione; 2. Sviluppare applicazioni informatiche; 3. Verificare la correttezza di una soluzione; 4. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza; 5. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; 6. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; 7. Usare con proprietà un linguaggio ad oggetti; 8. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, a livello elementare. |
|---|--|

Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)

1. EProgram – Tecnologici Volume 4 ED.2017
 Iacobelli C. / Ajme M.L. / Marrone V.
2. Dispense

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

| LIVELLI IN ENTRATA | | | | |
|--|---------------|------------------|----------------|--------|
| Indicare il numero degli alunni per ciascun tipo di valutazione, sulla base dei risultati del test di ingresso o della prima valutazione | insufficiente | sufficiente | discreto-buono | ottimo |
| | | La classe intera | | |

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione, ecc. ...)

Il dialogo con gli alunni, nei primi giorni, ha avuto la funzione di conoscere approssimativamente la provenienza e la storia scolastica, così da far emergere alcuni aspetti relativi al modo di apprendimento e al metodo di studio.

Il patrimonio cognitivo risulta nella norma e questo consente un'impostazione lineare delle attività didattico – educative e fa ritenere attuabili gli obiettivi prefissati.

Dal punto di vista comportamentale è evidente una vivacità positiva che non supera la soglia del rispetto reciproco.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- Test d'ingresso non valutativo
- Tecniche di osservazione
- Colloqui singoli e collettivi con gli alunni sull'andamento degli anni precedenti
- Scheda Anamnestica
- Colloqui con le famiglie

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Test d'ingresso non valutativi

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA / OBIETTIVI EDUCATIVO – DIDATTICI TRASVERSALI

Per le Competenze europee di cittadinanza e per gli obiettivi educativo-didattici trasversali indicati per il primo biennio, il secondo biennio e V anno si rimanda al POF e alla programmazione di Dipartimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO

| UDA | COMPETENZA | ABILITÀ /CAPACITÀ | CONOSCENZE |
|--|--|--|--|
| <p>UDA n° 1</p> <p>-CONCETTI DI BASE DEL TERZO ANNO, PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI</p> <p>Mesi: Set/Ott/Nov</p> <p>Ore 35</p> | <p>P3</p> <p>P7</p> <p>P1</p> <p>C1-C8</p> <p>M3</p> <p>M4</p> <p>L1, L2, L3</p> | <p>Saper riconoscere le caratteristiche distintive degli algoritmi classici utilizzati per le strutture dati in esame</p> <p>Saper utilizzare la metodologia di programmazione Top-Down e suddividere il programma in opportune procedure e funzioni</p> <p>Descrivere i concetti di base della programmazione ad oggetti</p> <p>Individuare gli aspetti della metodologia orientata agli oggetti.</p> <p>Rappresentare una classe usando il diagramma delle classi.</p> <p>Descrivere la gerarchia delle classi con il grafo di gerarchia</p> <p>Dichiarare una classe con attributi e metodi</p> <p>Creare un oggetto</p> <p>Utilizzare i livelli di visibilità di attributi e metodi</p> <p>Applicare l'information hiding</p> <p>Programmazione Front End, HTML, CSS</p> | <p>Strategie per la risoluzione dei problemi</p> <p>Oggetti</p> <p>Attributi e Metodi</p> <p>Definizioni delle Classi</p> <p>Incapsulamento</p> <p>Ereditarietà</p> <p>Polimorfismo</p> <p>Linguaggi di programmazione orientati agli oggetti</p> <p>Dichiarazioni delle classi con attributi e metodi</p> <p>Livelli di visibilità</p> <p>Creazione di Oggetti</p> <p>Riferimenti nulli</p> <p>Attributi e metodi statici</p> <p>Information hiding</p> <p>Sviluppo di pagine web utilizzando una piattaforma di sviluppo web</p> |
| <p>UDA n° 2</p> <p>-DICHICIARARE UNA CLASSE, CREARE SOTTOCLASSI, EREDITARIETA', CREAZIONE DI OGGETTI</p> <p>- INCAPSULAMENT</p> | <p>P3</p> <p>P7</p> <p>C1-C8</p> <p>M3</p> <p>M4</p> | <p>Creare sottoclassi applicando l'ereditarietà</p> <p>Applicare l'overriding e l'overloading ai metodi</p> <p>Utilizzare i metodi delle librerie del linguaggio Java</p> <p>Manipolare le stringhe</p> | <p>Interfaccia degli oggetti</p> <p>Applicazione dell'ereditarietà e del polimorfismo agli oggetti</p> <p>Array di oggetti</p> <p>Sottoclasse</p> <p>Gerarchia delle classi</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>O, POLIMORFISMO, LE LIBRERIE</p> <p>-I FILE DI TESTO</p> <p>Mesi: Nov/Dic</p> <p>Ore 25</p> | <p>L1, L2, L3</p> | <p>Produrre la giusta documentazione al programma sviluppato.</p> <p>Saper conservare dati su memoria di massa</p> <p>Saper scrivere e leggere informazioni su un file di testo</p> | <p>Librerie del linguaggio Java</p> <p>Manipolazione di stringhe</p> <p>Sapere che cos'è un file in memoria di massa</p> <p>Conoscere le principali operazioni che un utente può eseguire su un file di testo</p> |
| <p>UDA recupero Mese: Dic/Gen Ore: 18</p> | | <p>Recupero/approfondimenti</p> | |
| <p>UDA n° 3</p> <p>STRUTTURE DATI DINAMICHE, IMPLEMENTAZIONE STATICA DI STRUTTURE ASTRATTE (ARRAY DINAMICI, PILA, CODA, Lista ..)</p> <p>Mesi: Gen/Feb/Mar</p> <p>Ore 40</p> | <p>P3 P7 C1-C8 M3 M4 L1, L2, L3</p> | <p>Produrre la giusta documentazione al programma sviluppato</p> <p>Implementare le classi per array dinamici</p> <p>Implementare le classi per pila, coda, albero</p> <p>Utilizzare i metodi per la gestione delle strutture dati dinamiche</p> <p>Implementare le liste concatenate</p> <p>Utilizzare i metodi per la gestione di liste concatenate.</p> | <p>Liste e strutture dinamiche.</p> <p>Creazione dinamica di aree di memoria</p> <p>Array dinamici</p> <p>Gestione automatica della memoria</p> <p>Pila</p> <p>Coda</p> <p>Liste concatenate</p> <p>Albero</p> |
| <p>UDA n° 4</p> <p>FILE E GENERALITÀ SUGLI ARCHIVI. LETTURA E SCRITTURA DEI FLUSSI DI DATI, GESTIONE DI FILE STRUTTURATI E FILE DI TESTO</p> <p>Mesi: Apr/Mag/Giu</p> <p>Ore 60</p> | <p>P3 P1 P4 P5 L6 S3 C1-C8</p> | <p>Distinguere diversi tipi di dati e definire i tipi dell'utente</p> <p>Distinguere i concetti di File, record, campo, chiave</p> <p>Associare ad ogni situazione problematica la più idonea struttura dati</p> <p>Distinguere le diverse operazioni sui file</p> <p>Organizzare i dati in record, tabelle e file</p> <p>Cogliere i motivi per cui nasce l'esigenza di organizzare i dati in</p> | <p>Organizzazione degli archivi: fisica, logica</p> <p>File, record, campo, chiave</p> <p>Operazioni fondamentali sugli archivi e gestione degli archivi</p> <p>Flussi di Input/Output</p> <p>Gestione di file strutturati</p> <p>Gestione di file di testo</p> |

| | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| | | archivi per un utilizzo veloce e adeguato delle informazioni Scegliere l'organizzazione dell'archivio più adatta a seconda del tipo di applicazione da realizzare Saper organizzare dati in un archivio Utilizzare le istruzioni appropriate di lettura e scrittura dei flussi di dati Implementare le operazioni per la gestione dei file strutturati Utilizzare le istruzioni appropriate di lettura e scrittura dei file di testo Produrre documentazione esaustiva e coerente | |
| TOTALE ore 198 | | | |

Moduli interdisciplinari

(Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi. Descrizione dell'architettura didattica)

Sistemi, Lab di Sistemi, TPS, Informatica, Gest. Progetto e Org. D'impresa.

La tabella si ripete per ogni unità di apprendimento

Programma in UDA

Primo quadrimestre

| | | |
|-------------------------------|-----------------|---|
| 1° Uda 35 ore | Set. /Ott./Nov. | Richiami e approfondimenti dei concetti di base del terzo anno, programmazione ad oggetti e Front End. |
| 2° Uda 25 ore | Nov./Dic. | Dichiarare una classe, creare sottoclassi applicando l'ereditarietà, creazione degli oggetti, incapsulamento, polimorfismo, le librerie |
| Uda_recupero 18 ore | Gennaio | Recupero/approfondimento |

Secondo quadrimestre

| | | |
|-------------------------|----------------------|---|
| 3° Uda 40 ore | Gen./Febbraio/Marzo | Metodi per la gestione delle strutture dati dinamiche Implementazione statica di strutture astratte (Array dinamici, Pila, coda, Liste, albero). |
| 4° Uda 60 ore | Aprile/Maggio/Giugno | File e generalità sugli archivi. Lettura e scrittura dei flussi di dati, gestione di file strutturati e file di testo. |

METODOLOGIA

| MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi) | SOLUZIONI ORGANIZZATIVE (Mezzi) | SPAZI |
|--|--|---|
| X Lezione frontale X Insegnamento individualizzato X Discussione X Didattica laboratoriale <input type="checkbox"/> <i>Cooperative learning</i> <input type="checkbox"/> <i>E-learning</i> <input type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo X <i>Problemsolving</i> <input type="checkbox"/> Ricerca sperimentale <input type="checkbox"/> Ricerca-azione X <i>Brain storming</i> <input type="checkbox"/> Altro _____ | X Testi X Lavagna X Supporti multimediali <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> <input type="checkbox"/> Altro _____ | X Aula di classe X Aule multimediali <input type="checkbox"/> Biblioteca <input type="checkbox"/> Spazi laboratoriali di settore <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Escursioni, viaggi, visite guidate <input type="checkbox"/> Altro _____ |

COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI

| | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensione del testo | <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione grafica | <input type="checkbox"/> Rielaborazione orale |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di ascolto | <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dati | <input type="checkbox"/> Traduzioni |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ricerca lessicale | <input checked="" type="checkbox"/> Produzioni domestiche | <input type="checkbox"/> Ricerca storica |
| <input type="checkbox"/> Problemi | <input checked="" type="checkbox"/> Appunti | <input type="checkbox"/> Applicazioni leggi scientifiche |
| <input type="checkbox"/> Sintesi | <input type="checkbox"/> Pratica di laboratorio | <input type="checkbox"/> Relazioni |
| <input type="checkbox"/> Esperimenti | <input type="checkbox"/> Recupero | <input type="checkbox"/> Transcodificazione |
| <input type="checkbox"/> Capacità di fare domande e porre problemi | <input type="checkbox"/> Costruzione modelli | <input type="checkbox"/> Progettualità |

ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

(attività extracurricolari-visite guidate ecc)

MODALITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

1) *In itinere* con le seguenti modalità:

a) Ripresa degli argomenti con diversa spiegazione per tutta la classe

b) Organizzazione di gruppi di allievi per fasce di livello

c) Assegno e correzione di esercizi specifici da svolgere autonomamente a casa

2) *In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti*

CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI

(Tipologie di verifica)

| | | |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate | <input type="checkbox"/> Prove semi strutturate | <input type="checkbox"/> Saggi |
| <input type="checkbox"/> Temi | <input type="checkbox"/> Analisi del testo | <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali |
| <input checked="" type="checkbox"/> Grafica | <input type="checkbox"/> Relazioni | <input type="checkbox"/> Elaborazione dati |
| <input type="checkbox"/> Transcodificazioni | <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche | <input type="checkbox"/> _____ |

VALUTAZIONE

Criteria e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico ed al POF (standard di valutazione, tabella di corrispondenza giudizio/voto, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività multi/interdisciplinari, escursioni, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative curricolari ed extracurricolari, P.O.N.)

CERTIFICAZIONE COMPETENZE (Indicatori/Descrittori)

Notevole distanza dal Livello base : lo studente svolge con difficoltà anche semplici compiti e commette diversi errori; non sempre sa applicare regole e procedure, è facile alla distrazione e tende ad eludere gli impegni presi.

Livello base non raggiunto: lo studente svolge semplici compiti ma commette diversi errori; dimostra di saper applicare regole e procedure solo se guidato e sollecitato.

Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.

Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell’uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Programmazione analitica

UNITA’ DI APPRENDIMENTO

Primo quadrimestre

Battipaglia, 12/10/2023

Firma

