

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

**ISTITUTO** “GIACOMO LEOPARDI”

**ANNO SCOLASTICO** 2023/2024

**INDIRIZZO** ITI

**CLASSE** III **SEZIONE** A

**DISCIPLINA** TPSIT

**DOCENTE** FRANCESCO PAOLO MAJOLI

**QUADRO ORARIO** come da orario ufficiale dell’istituto

### FINALITA’ DELLA DISCIPLINA

La disciplina si propone di fornire agli studenti gli strumenti necessari all’utilizzo di modelli appropriati per la codifica delle informazioni e l’interpretazione dei dati sperimentali, consentendo loro di padroneggiare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

### Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)

**A** PROJECT WORK VOL. 1 IACOBELLI CESARE-AJME MARIA LAURA/MARRONE VELIA  
 JUVENILIA EDITORE

### 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
		Intera classe		

### PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe si presenta abbastanza omogenea sia dal punto di vista dell’interesse dimostrato per la disciplina oggetto di studio, sia per le conoscenze pregresse.

### 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**

CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	COMPETENZE	TEMPI
Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. La codifica dell'informazione. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti. Sistemi operativi	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti. Sistemi operativi Codificare e utilizzare i numeri in rappresentazione binaria Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo	Principi di teoria e di codifica dell'informazione. Sistemi di numerazione. Analisi e studio dei Sistemi Operativi. Classificazione, struttura e funzionamento generale dei SO. Politiche di gestione dei processi. File system Gestione della memoria Gestione dell'I/O	

**Programma in UDA**

**Primo quadrimestre**

**La codifica delle informazioni**

Interfaccia e protocollo

La comunicazione: trasmissione dei simboli e del significato, elementi (messaggio, trasmettitore, ricevitore, canale, codice, protocollo)

Tipologia dell'informazione

Simbologia e terminologia: messaggio, alfabeto, codifica e codice

Codice a lunghezza fissa e variabile, codice ridondante, codifica di Huffman

Protocolli di comunicazione

**Digitale e binario**

Analogico e digitale

Codifica binaria

Rappresentazione dei dati alfabetici

**Sistemi di numerazione posizionali**

Rappresentazione dei dati numerici

Sistemi di numerazione

Sistema additivo/sottrattivo

### **Conversioni tra diversi sistemi di numerazione**

Introduzione alle conversioni di base

Conversione in decimale: da binario a decimale, da ottale a decimale, da esadecimale a decimale

Conversione da decimale intero a binario, ottale ed esadecimale

Conversione da decimale frazionario a binario

### **Conversione tra le basi binarie**

Conversione da binario a ottale ed esadecimale

Conversione da ottale ed esadecimale a binario

### **Immagini, suoni, filmati**

Immagini digitali

Suoni digitali

Filmati digitali

### **Codici digitali pesati**

Il codice ASCII

Il codice Unicode

Il codice BCD: codifica

### **Codici digitali non pesati**

Barcode e QR Code

### **La correzione degli errori**

Ridondanza

Codici rilevatori e correttori

Controllo di parità

Codice di Hamming

## **Secondo quadrimestre**

### **Operazioni tra numeri binari senza segno**

Aritmetica binaria: complemento a 1, complemento a 2, addizione, sottrazione, prodotto, divisione

### **Numeri binari relativi**

Modulo e segno: somma algebrica

Complemento alla base due: addizione e sottrazione, overflow

### **Numeri reali in virgola mobile**

I numeri reali in virgola mobile

Mantissa

Numero in virgola mobile normalizzato

Notazione IEEE 754

## **IL SISTEMA OPERATIVO**

### **Generalità sui sistemi operativi**

Il sistema operativo: elementi, risorse

Kernel - Shell

### **Evoluzione e classificazione dei sistemi operativi**

Cenni storici  
Sistemi dedicati  
Gestione a lotti  
Sistemi interattivi: multiprogrammazione, time sharing  
Sistemi monoutente e multiutente  
Sistemi monotasking e multitasking  
Sistemi multithreading  
Sistemi di rete  
Sistemi real-time  
Sistemi embedded

### **La gestione del processore**

Gestore del processore  
Throughput e overhead  
Programma, processo e task  
Scheduling dei job e della CPU  
I processi: il codice e i dati del programma, contesto del processo, PCB  
Stati dei processi: diagramma degli stati  
Schedulazione dei processi: politiche di scheduling  
User mode e kernel mode  
Rilascio del processore: cooperative (non preemptive) e preemptive  
Time slice  
Criteri di scheduling: turnaround time, wait time  
Algoritmi di scheduling

Per ogni unità didattica saranno attuate attività di laboratorio a corredo dello studio teorico.

## METODOLOGIA

MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi)	SOLUZIONI ORGANIZZATIVE (Mezzi)	SPAZI
✓ Lezione frontale Insegnamento individualizzato ✓ Discussione ✓ Didattica laboratoriale ✓ Cooperative learning ✓ E-learning Apprendimento tramite rinforzo ✓ Problem solving Ricerca sperimentale ✓ Ricerca-azione Simulazione (Role playing) ✓ Brain storming Altro _____	✓ Testi ✓ Lavagna Vocabolari Giornali ✓ Supporti multimediali ✓ Stage Altro _____	✓ Aula di classe ✓ Aule multimediali Biblioteca ✓ Spazi laboratoriali di settore ✓ Azienda Istituto ✓ Escursioni, viaggi, visite guidate Altro _____

## COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI

✓ Comprensione del testo ✓ Capacità di ascolto Ricerca lessicale Problemi ✓ Sintesi Esperimenti ✓ Capacità di fare domande e porre problemi Altro	Elaborazione grafica ✓ Elaborazione dati Produzioni domestiche ✓ Appunti ✓ Pratica di laboratorio ✓ Recupero Costruzione modelli	Rielaborazione orale Traduzioni Ricerca storica Applicazioni leggi scientifiche Relazioni Transcodificazioni Progettualità
--	--	--

## ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

(attività extracurricolari-visite guidate etc)

## MODALITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

- In itinere con le seguenti modalità:
  - Ripresa degli argomenti con diversa spiegazione per tutta la classe
  - Organizzazione di gruppi di allievi per fasce di livello
  - Assegno e correzione di esercizi specifici da svolgere autonomamente a casa
- In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti

## CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI

(Tipologie di verifica)

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

**VALUTAZIONE**

Criteri 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.

Battipaglia, 3 ottobre 2023

Firma

