

I.S.I.S. "G. FILANGIERI"

Frattamaggiore (NA)



NUCLEI FONDANTI

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE[ITT Secondo anno]

DIPARTIMENTO	INDIRIZZI
INFORMATICA	☐ AFM ☐ SIA ☐ RIM ☐ TURISTICO (5 ANNI) ☐ TURISTICO (4 ANNI) ☒ INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ☐ CHIMICA E BIOTECNOLOGIE ☐ SERALE
DISCIPLINA	
Scienze e Tecnologie Applicate	
ANNO SCOLASTICO	
2025/2026	

2° ANNO

Contenuti oggetto dei nuclei fondanti:

- Sistemi di numerazione digitali (binario, ottale, esadecimale) e conversioni.
- Codifica dell'informazione: bit, byte, codici alfanumerici, error-detection/correction.
- Fondamenti di logica digitale: porte logiche, combinazioni, sequenze, mappe di Karnaugh.
- Introduzione ad ambienti di sviluppo e semplici algoritmi applicati.
- Strumenti base dei sistemi di elaborazione; uso consapevole delle risorse hardware e software.
- Analisi di fenomeni tecnologici e applicazioni pratiche: reti informatiche, sito web semplice (HTML), circuiti digitali.
- Sicurezza e tutela dei dati: aspetti base su privacy, backup, rotture hardware/software.

Conoscenze	Abilità
• Conoscere i sistemi di numerazione posizionali (base 2, 8, 10, 16) e saperli convertire. • Comprendere cosa sia la codifica dell'informazione e perché è rilevante nei sistemi digitali. • Conoscere le porte logiche fondamentali e le reti logiche di base. • Sapere cos'è un algoritmo elementare e come si può rappresentare in pseudocodice. • Conoscere l'architettura di base di un sistema di elaborazione (hardware + software). • Avere consapevolezza dei rischi legati alla gestione dei dati e degli strumenti informatici.	• Effettuare conversioni tra sistemi di numerazione (binario ↔ decimale ↔ esadecimale) in casi semplici. • Realizzare e semplificare funzioni logiche elementari (utilizzando mappe di Karnaugh). • Utilizzare un ambiente di sviluppo o simulazione per eseguire semplici algoritmi. • Creare un sito web base (HTML) con tag e attributi fondamentali. • Analizzare un problema tecnico-scientifico semplicemente e definire la sequenza operativa per la sua risoluzione. • Adottare comportamenti sicuri nell'uso delle risorse informatiche e dei dati personali.

Competenze disciplinari in uscita:

1. Rappresentare e convertire informazioni numeriche in diverse basi e comprendere il loro utilizzo nei sistemi digitali.
2. Analizzare semplici circuiti logici, progettare reti logiche elementari e interpretarne il funzionamento.
3. Utilizzare strumenti informatici e ambienti di sviluppo per modellare soluzioni basiche a problemi tecnici.
4. Realizzare, anche con supporto, un sito web base e comprendere l'uso dei principali tag HTML.
5. Valutare criticamente gli strumenti informatici e le loro applicazioni, adottando pratiche di sicurezza e tutela dei dati.
6. Comunicare in modo appropriato utilizzando il linguaggio tecnico-scientifico e digitale.