

PIANO DI LAVORO

PROF. FRACCOLA CHRISTIAN e BELLAVITA SIMONA

DISCIPLINA INFORMATICA

ANNO SCOLASTICO 2021-22

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

Primo biennio:

L'INSEGNAMENTO DI TALE DISCIPLINA INIZIA, UFFICIALMENTE, AL SECONDO BIENNIO (3° e 4° anno)

QUALCHE MODULO BREVE E SINTETICO PUÒ' ESSERE PROPOSTO AL 2° ANNO PER LA DISCIPLINA **STA**, COME ORIENTAMENTO

Secondo biennio:

- 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.

COMPETENZE DISCIPLINARI

Primo biennio:

L'INSEGNAMENTO DI TALE DISCIPLINA INIZIA, UFFICIALMENTE, AL SECONDO BIENNIO (3° e 4° anno)

QUALCHE MODULO BREVE E SINTETICO PUÒ' ESSERE PROPOSTO AL 2° ANNO PER LA DISCIPLINA **STA**, COME ORIENTAMENTO

Secondo biennio:

- competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi
- competenze relative all'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici come anche allo sviluppo delle applicazioni informatiche.

CLASSE 4F

| MODULI | COMPETENZE | ABILITÀ | CONTENUTI | ESERCITAZIONI DI LABORATORIO | COLLEGAMENTI INTERD. | METODOLOGIE |
|---|---|---|---|---|----------------------|---|
| Modulo 1 - Linguaggio C/C++ avanzato | <p>Acquisire una metodologia per la risoluzione di un problema</p> <p>Codificare gli algoritmi e validare i programmi effettuando le necessarie correzioni</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici adeguati in relazione all'analisi dei dati e alla modellazione dei problemi</p> | <p>Saper scrivere un programma C/C++ corretto</p> <p>Saper scegliere il tipo di dato adatto a rappresentare le variabili</p> <p>Saper produrre programmi documentati</p> <p>Saper individuare le strutture di controllo più idonee per la soluzione di un problema</p> <p>Saper sviluppare un programma introducendo le funzioni</p> <p>Saper individuare le applicazioni pratiche delle regole di visibilità</p> <p>Saper organizzare i dati in array</p> <p>Saper organizzare i dati in strutture</p> <p>Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> | <p>Algoritmi di ricerca e ordinamento</p> <p>Strutture</p> | <p>Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi in linguaggio C/C++</p> | | <p>Lezione frontale interattiva.</p> <p>Esercitazioni pratiche in laboratorio.</p> |
| Modulo 2 - Programmazione orientata agli oggetti in C++ | <p>Progettare e implementare algoritmi utilizzando ambienti diversi e diverse strutture di dati</p> <p>Codificare gli algoritmi e validare i programmi effettuando le necessarie correzioni</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici adeguati in relazione all'analisi dei dati e alla modellazione dei problemi</p> <p>Produrre un'efficace documentazione contestualmente allo sviluppo dei progetti software.</p> | <p>Saper definire le classi con attributi e metodi</p> <p>Saper analizzare i diagrammi delle classi</p> <p>Saper creare un oggetto e operare con esso</p> <p>Saper utilizzare la programmazione ad oggetti utilizzando il linguaggio C++</p> <p>Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> | <p>Oggetti e classi</p> <p>Ereditarietà</p> <p>Polimorfismo</p> | <p>Esercitazioni di laboratorio con software per lo svolgimento di esercizi in linguaggio C++</p> | | <p>Risorse online.</p> <p>Flipped Classroom.</p> <p>Co-teaching.</p> <p>Attività a gruppi</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva:

- realizzare un diagramma di flusso per risolvere un problema
- utilizzare un ambiente di sviluppo per il linguaggio C/C++
- strutture di controllo sequenza, selezione ed iterazione nel linguaggio C/C++
- vettori nel linguaggio C/C++
- funzioni nel linguaggio C/C++
- classi, oggetti, attributi e metodi nel linguaggio C++ e Java
- eredità e polimorfismo nel linguaggio C++ e Java

Modalità di verifica:

- ⇒ Verifiche scritte: test a scelta multipla o con domande aperte
- ⇒ Interrogazioni orali
- ⇒ Prove pratiche di laboratorio con l'ausilio dei PC.

