

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO DI

DISCIPLINE INFORMATICHE E TELECOMUNICAZIONI

SECONDO BIENNIO – ITT Informatica e Telecomunicazioni

DIPARTIMENTO DI DISCIPLINE INFORMATICHE E TELECOMUNICAZIONI

MATERIA: INFORMATICA

CLASSE: TERZA [ore 198(66)] e QUARTA [ore 198(99)]

INDIRIZZO: ITT Informatica e Telecomunicazioni

PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Il docente di "Informatica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, 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 necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; 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; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

COMPETENZE

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. 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 competenze:

- 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*

L'articolazione dell'insegnamento di "Informatica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione

didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

CONOSCENZE

*Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.
Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.
Paradigmi di programmazione.
Logica iterativa e ricorsiva.
Principali strutture dati e loro implementazione.
File di testo.
Teoria della complessità algoritmica.
Programmazione ad oggetti.
Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.
Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi.
Linguaggi per la definizione delle pagine web.
Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.*

ABILITÀ

*Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.
Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.
Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.
Gestire file di testo.
Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.
Progettare e realizzare interfacce utente.
Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
Applicare le normative di settore sulla sicurezza*

Valutazioni

Verifiche in itinere e prove di competenza

Primo Periodo: tre prove scritte e due orali

Secondo Periodo: tre prove scritte e due orali

Durante l'intero corso la disciplina deve prevedere una attività di progetto che gli studenti svolgeranno singolarmente o a gruppi su uno degli argomenti del corso. La valutazione di tale prova contribuisce alla valutazione delle competenze

CLASSE QUARTA

CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE - PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA

I contenuti e le durate dei moduli, basati su quelli minimi indicati nella Programmazione di Dipartimento, vanno tarati per la specifica classe di riferimento.

Modulo 1 Programmazione orientata agli oggetti

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo
- Algoritmi e funzionalità dei programmi	- Utilizzo di linguaggi per la modellazione e per l'utilizzo degli oggetti - Classi e relazioni tra classi - Ereditarietà e polimorfismo - Interfacce	I – II quadrimestre

Modulo 2 Modelli di sviluppo e pattern

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo
-	Design pattern Principi di programmazione SOLID	II quadrimestre

Modulo 3 Interrogazione e manipolazione dei dati

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo
-	Interrogazione dei dati con linguaggi di manipolazione File di testo e XML	I e II quadrimestre

Modulo 4 Applicazioni per dispositivi mobili

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo
-	Problematiche relative alla costruzione di interfacce device-independent Sviluppo cross-platform	II quadrimestre

Competenze per l'ammissione alla classe successiva

- Sa mantenere un discreto impegno nel corso dell'anno e un comportamento corretto.
- Sa utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina.
- Sa codificare un semplice algoritmo usando il linguaggio di programmazione C# sia in maniera procedurale sia ad oggetti
- Sa lavorare con gli oggetti grafici e creare programmi ad interfaccia grafica per dispositivi mobili e desktop