

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

Il docente di “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni ” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e 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; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.*

Secondo biennio e quinto anno

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 competenza:

- **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;**
- **gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;**
- **configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**

Questa disciplina si presta, particolarmente al quinto anno, al consolidamento delle competenze caratteristiche dell'indirizzo nella realizzazione di un progetto tecnologico in cooperazione con le altre discipline di indirizzo.

L'articolazione dell'insegnamento di “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni” 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.

Secondo biennio

| Conoscenze | Abilità |
|---|--|
| Principi di teoria e di codifica dell'informazione Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi Struttura e organizzazione di un sistema operativo; politiche di gestione dei processi Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti, dell'architettura dei componenti di un sistema e delle loro relazioni ed interazioni Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo Documentare i requisiti e gli aspetti architettonici di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore |

Quinto anno

| Conoscenze | Abilità |
|--|--|
| Metodi e tecnologie per la programmazione di rete Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo Tecnologie per la realizzazione di web-service | Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti Progettare semplici protocolli di comunicazione Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi |

Settore: Tecnologico

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni – articolazione Informatica

Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni