

ARTICOLAZIONE: INFORMATICA

Disciplina: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA (C4)**

Il docente di "Complementi di matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.*

| Secondo biennio | | | | | |
|--|---|-------------------|----------------|--|---|
| <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Complementi di matematica" 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. Essendo le tematiche d'interesse professionale, esse saranno selezionate e trattate in accordo con i docenti delle discipline tecnologiche.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Conoscenze</th> <th style="text-align: center;">Abilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base "e". Numeri complessi. Analisi di Fourier delle funzioni periodiche. Modelli e metodi matematici discreti (calcolo con matrici, risoluzione algoritmica di sistemi lineari, risoluzione approssimata di una equazione, interpolazione, successioni, modelli della Ricerca operativa...). Derivate parziali e differenziale totale. Popolazione e campione. Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori. Algoritmi statistici. </td> <td> Utilizzare le coordinate logaritmiche. Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. Operare con i numeri complessi. Ideare e verificare semplici modelli matematici, anche utilizzando strumenti informatici. Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi. Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici. </td> </tr> </tbody> </table> | | Conoscenze | Abilità | Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base "e". Numeri complessi. Analisi di Fourier delle funzioni periodiche. Modelli e metodi matematici discreti (calcolo con matrici, risoluzione algoritmica di sistemi lineari, risoluzione approssimata di una equazione, interpolazione, successioni, modelli della Ricerca operativa...). Derivate parziali e differenziale totale. Popolazione e campione. Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori. Algoritmi statistici. | Utilizzare le coordinate logaritmiche. Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. Operare con i numeri complessi. Ideare e verificare semplici modelli matematici, anche utilizzando strumenti informatici. Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi. Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici. |
| Conoscenze | Abilità | | | | |
| Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base "e". Numeri complessi. Analisi di Fourier delle funzioni periodiche. Modelli e metodi matematici discreti (calcolo con matrici, risoluzione algoritmica di sistemi lineari, risoluzione approssimata di una equazione, interpolazione, successioni, modelli della Ricerca operativa...). Derivate parziali e differenziale totale. Popolazione e campione. Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori. Algoritmi statistici. | Utilizzare le coordinate logaritmiche. Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. Operare con i numeri complessi. Ideare e verificare semplici modelli matematici, anche utilizzando strumenti informatici. Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi. Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici. | | | | |

Disciplina: **SISTEMI E RETI**

La disciplina "Sistemi e reti" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente coerenti con la disciplina: *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.*

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:

- **configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;**
- **scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali**
- **descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;**
- **gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;**
- **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;**
- **analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.**

L'articolazione dell'insegnamento di "Sistemi e reti" 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 |
|---|--|
| Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione. | Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione |
| Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento. | Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all' applicazione data |
| Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche. | Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza |
| Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati | Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici |
| Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet. | Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet |
| Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete. | Installare e configurare software e dispositivi di rete |
| Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche. | Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese |
| Normativa relativa alla sicurezza dei dati | |
| Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi. | |
| Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese | |

Quinto anno

BOZZA DEL 06/09/2011

| Conoscenze | Abilità |
|--|---|
| <p>Tecniche di filtraggio del traffico di rete</p> <p>Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti</p> <p>Reti private virtuali</p> <p>Modello client/server e distribuito per i servizi di rete</p> <p>Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete</p> <p>Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti</p> <p>Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione</p> | <p>Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi</p> <p>Identificare le caratteristiche di un servizio di rete</p> <p>Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico</p> <p>Integrare differenti sistemi operativi in rete</p> |

Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

La disciplina "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 dello studente: *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.**

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.

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.

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 la 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 per 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 architettureali 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 |

Disciplina: **GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA**

La disciplina "Gestione e progetto, organizzazione di impresa" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *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; 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; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.*

Quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel 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:

- **identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;**
- **gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;**
- **utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;**
- **analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio**
- **utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;**
- **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**

L'articolazione dell'insegnamento di "Gestione e progetto, organizzazione di impresa" 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.

La disciplina promuove la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari utili alla conduzione di uno specifico progetto esecutivo del settore ICT, mediante l'applicazione di metodi di problem-solving propri dell'ingegneria del software; gli esempi proposti si riferiscono preferibilmente alle attività di progettazione e sviluppo oggetto delle altre discipline tecniche dell'articolazione.

Quinto anno

| Conoscenze | Abilità |
|--|---|
| <p>Tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto</p> <p>Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto Tecniche e metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema</p> <p>Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto</p> <p>Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni</p> <p>Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT</p> <p>Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali</p> <p>Ciclo di vita di un prodotto/servizio</p> <p>Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi</p> | <p>Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici</p> <p>Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi</p> <p>Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore</p> <p>Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore .</p> <p>Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro</p> <p>Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore</p> <p>Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali</p> <p>Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo</p> |

La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *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.*

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:

- **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

Secondo biennio

| Conoscenze | Abilità |
|--|---|
| 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 | 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 |

Quinto anno

| Conoscenze | Abilità |
|---|---|
| Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche | Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati |

Disciplina: **TELECOMUNICAZIONI**

La disciplina "Telecomunicazioni" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; 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; utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; 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.*

Secondo biennio

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

- **scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;**
- **descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;**
- **individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;**
- **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**

L'articolazione dell'insegnamento 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 |
|---|--|
| Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato Elettronica digitale in logica cablata Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione Decibel e unità di misura Analisi di segnali periodici e non periodici Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplexazione e commutazione Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità Architettura e servizi delle reti convergenti multiservizio Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese | Rappresentare segnali e determinarne i parametri Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici Riconoscere la struttura, l'evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche Individuare i servizi forniti dalle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese |