

Nuclei fondanti per l'Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
articolazione TELECOMUNICAZIONI

Per le discipline afferenti alla classe A040

Le discipline tecniche di indirizzo concorrono al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenza:

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- descrivere, comparare e scegliere i dispositivi e gli strumenti elettronici e di tlc in base alle loro caratteristiche funzionali;
- valutare l'impatto delle soluzioni tecniche sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, sulla vita delle persone e sull'ambiente;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività, individuali e di gruppo, relative a situazioni professionali;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- utilizzare gli strumenti di comunicazione multimediale e di team working appropriati ai contesti professionali di riferimento;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- utilizzare lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

I vari insegnamenti si articolano in **nuclei** di conoscenze come di seguito indicato.

La programmazione disciplinare sarà, anno per anno, adattata al contesto (dotazione tecnica disponibile, esigenze dei gruppi classe, potenzialità di apprendimento degli studenti...).

TELECOMUNICAZIONI	
Segnali	- Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche. - Analisi di segnali periodici e non periodici. - Tecniche di modulazione analogica e digitale.
Elettronica per le telecomunicazioni	- Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato. - Elettronica digitale in logica cablata. - Principi di elettronica analogica.
Trasmissione fisica	- Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi. - Ricetrasmissione e propagazione delle onde elettromagnetiche; installazione dei sistemi d'antenna.
Reti a commutazione di circuito	- Tecniche di multiplazione e commutazione. - Caratteristiche e prestazioni dei sistemi di accesso e di trasporto.
Reti a commutazione di pacchetto	- Caratteristiche e organismi di standardizzazione. - Architetture di protocolli nei sistemi di reti interconnesse. - Architettura, standard, cablaggio, configurazione di apparati nelle reti locali cablate e wireless. - Protocolli IP e interconnessione fra reti con differenti tipologie di indirizzi IP. - Caratteristiche fondamentali dei router e modalità di configurazione del routing.
Sistemi di telecomunicazione	- Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione. - Decibel e unità di misura. - Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata. - Tecniche di trasmissione a larga banda. - Parametri di qualità di un segnale in un collegamento digitale.
Sistemi radio mobili	- Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.