

L'Indirizzo **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

articolarzioni: - INFORMATICA - TELECOMUNICAZIONI

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni", dopo un biennio in cui si giunge a un **uso** avanzato del computer, ha lo scopo di far acquisire specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del software e delle infrastrutture di telecomunicazione.

In tale percorso si intrecciano una articolata cultura di base in ambito umanistico, storico, economico-giuridico e approfondite competenze specialistiche acquisite anche attraverso ampie attività laboratoriali.

Si sceglie l'indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI per:

- entrare nel mondo dei **sistemi informatici**, dell'elaborazione e della trasmissione dell'informazione, dei sistemi operativi, delle applicazioni e delle tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione al fine di affrontare/migliorare situazioni problematiche;
- ottenere già nel corso del biennio, svolgendo il programma in ambito curricolare, la certificazione relativa alla nuova ICDL direttamente in istituto essendo questo Test Center AICA;
- acquisire, nel corso del triennio, le conoscenze fondamentali relative all'hardware dei computer, i sistemi operativi, le reti e la sicurezza informatica e ottenere attestati della CISCO Local Academy o sostenere l'esame di certificazione EUCIP IT Fundamentals in Istituto quale Test Center AICA;
- realizzare programmi per personal computer e **pagine web** statiche e dinamiche (HTML, CSS, XML, XSD);
- conoscere le varie tipologie di mezzi trasmissivi (cavi in rame, fibre ottiche e wireless) e i dispositivi che permettono il buon funzionamento delle moderne reti;
- conoscere e saper gestire in prima persona le **reti di calcolatori** sia in ambito locale (LAN) che geografico (WAN) per configurare dispositivi quali router, switch, access point e dispositivi terminali. Conoscere le buone pratiche per la sicurezza dei dispositivi di rete, le LAN virtuali (VLAN) e i protocolli DHCP, NAT IPv4 e IPv6 per la gestione dell'indirizzamento dei dispositivi. Conoscere le liste di controllo di accesso (ACL) per la gestione degli accessi alle risorse di rete. Acquisire le competenze per svolgere la funzione di amministratore di rete e ottenere gli attestati CCNA della CISCO Local Academy;
- partecipare, portando le indispensabili competenze informatiche, ai progetti d'Istituto nell'ambito della **Robotica** e alle giornate dedicate alla diffusione dei sistemi Open Source, come il Linux Day;
- scegliendo l'articolazione "**Informatica**", specializzarsi nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi informatici e di basi di dati, di applicazioni web-based con una solida preparazione sui Sistemi Operativi tradizionali e Open Source (Linux), sulle reti e sulla sicurezza informatica e conoscenze approfondite sui paradigmi di *programmazione imperativa, a oggetti e a eventi*, e sui *linguaggi di programmazione* sia a basso livello (Assembly dei microcontrollori) che ad alto livello (C, C++, Java, SQL, PHP, ecc.);
- scegliendo l'articolazione "**Telecomunicazioni**", specializzarsi nei moderni sistemi di telecomunicazione, nella telefonia cellulare, nella telematica, nelle reti di calcolatori, in grado di riconoscere possibili malfunzionamenti sui mezzi trasmissivi e sviluppare applicazioni per reti e servizi a distanza comprese la struttura delle reti di nuova generazione (NGAN), 4G/5G e le tecniche di diffusione della banda ultralarga FTTC e FTTH, le tecniche spread spectrum per l'aumento della banda dei nuovi sistemi di diffusione televisiva DVB e radio DAB;
- saper intervenire nelle fasi del processo produttivo utilizzando oltre agli strumenti di programmazione, strumenti di documentazione e di controllo;
- saper riconoscere gli aspetti relativi all'efficacia, all'efficienza, alla qualità;
- fare proprie le regole e la cultura della **sicurezza** nei luoghi di lavoro e della tutela della privacy nelle comunicazioni a distanza;
- entrare in contatto con aziende del territorio grazie a **esperienze di PCTO** e seguire attività di orientamento sia verso il lavoro sia verso la prosecuzione degli studi in ambito universitario;
- conseguire il **Diploma di Istruzione Tecnica** - indirizzo **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**;

- inserirsi immediatamente dopo il diploma nel **mondo del lavoro** (assistenza post-vendita a computer, software house per la produzione e l'assistenza di software, realizzazione di Siti Web, amministrazione di reti di piccole imprese, installazione e manutenzione d'impianti di telecomunicazione, ecc.);
- proseguire gli studi in una qualunque **facoltà universitaria**, oppure seguire i corsi per il conseguimento del **Diploma di Tecnico Superiore (ITS)** o il **Certificato di Specializzazione Tecnica Superiore (IFTS)**.

Si riporta di seguito il **quadro delle lezioni settimanali**:

*Le ore fra parentesi si riferiscono ad attività di **laboratorio** con docente compresente.*

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI								
DISCIPLINE E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO	I	II	III	IV	V			
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4			
Lingua inglese	3	3	3	3	3			
Storia	2	2	2	2	2			
Matematica	4	4	3	3	3			
Geografia generale ed economica		1						
Diritto ed economia	2	2						
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2						
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2			
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1			
	Biennio		Articolazione Informatica			Articolazione Telecomunicazioni		
DISCIPLINE D'INDIRIZZO	I	II	III	IV	V	III	IV	V
Scienze integrate (FISICA)	3 (1)	3 (1)						
Scienze integrate (CHIMICA)	3 (1)	3 (1)						
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)						
Tecnologie informatiche	3 (2)							
Scienze e tecnologie applicate *		3 (1)						
Complementi di matematica			1	1		1	1	
Sistemi e reti			4 (2)	4 (2)	4 (3)	4 (1)	4 (2)	4 (3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)	4 (3)	3 (2)	3 (2)	4 (3)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3			3
Informatica			6 (2)	6 (3)	6 (3)	3 (2)	3 (2)	
Telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)		6 (2)	6 (3)	6 (4)
Lezioni settimanali totali	32(5)	33 (4)	32 (8)	32 (9)	32(9)	32 (7)	32 (9)	32(10)

* I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", si riferiscono agli insegnamenti caratterizzanti entrambe le articolazioni presenti nel triennio.

È previsto, nella classe quinta, l'apprendimento integrato di contenuti disciplinari in lingua Inglese, così come indicato nel CLIL (Content and Language Integrated Learning).