

Informatica e Telecomunicazioni

Presentazione dell'indirizzo

Gli indirizzi dell'istruzione tecnica

- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Trasporti e Logistica
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni
- Grafica e Comunicazione
- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Sistema Moda
- Agraria, Agroalimentare e Agroindustria
- Costruzioni, Ambiente e Territorio

L'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

- Cerchiamo di rispondere ad alcune domande:
 - Chi può essere interessato?
 - Informatica e Telecomunicazioni è il tuo indirizzo se ...
 - Quali sono gli ambiti professionali di un diplomato in questo indirizzo?
 - Quali sono le competenze che acquisirai?

Per chi ...

- Ha familiarità con l'uso del PC e passione per l'Informatica
- Ha interesse per le discipline tecnico-scientifiche del settore
- Vuole stare al passo con l'innovazione tecnologica

Se ...

- Sei interessato alle telecomunicazioni analogiche e digitali e ai vari mezzi trasmissivi
- Sei consapevole che le tecnologie dell'informazione influiscono su ogni aspetto della vita quotidiana
- Sei orientato a impiegare le tecnologie per risolvere problemi, anche in modo originale e creativo

Ambiti professionali

- Analisi, progettazione, gestione sistemi informatici e sistemi di comunicazione

Il diplomato ha competenze:

- nel campo
 - dei sistemi informatici,
 - dell'elaborazione dell'informazione,
 - delle applicazioni e tecnologie web,
 - delle reti
 - degli apparati di comunicazione;
- nell'utilizzo delle tecnologie innovative
- nell'analisi, progettazione, installazione e gestione di
 - sistemi informatici,
 - reti di sistemi di elaborazione,
 - sistemi multimediali
 - apparati di trasmissione e ricezione di segnali;

sarai in grado di:

- valutare mezzi elettronici e di telecomunicazione in base alle caratteristiche funzionali
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- collaborare all'ideazione, allo sviluppo e alla gestione di dispositivi e strumenti informatici e sistemi di telecomunicazioni
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

Lo studente può scegliere fra:

- l'articolazione "INFORMATICA"
 - viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.
- l'articolazione "TELECOMUNICAZIONI"
 - viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

Discipline comuni

	1°	2°	3°	4°	5°
Lingue e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingue inglese	99	99	99	99	99
Scienze	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33

Discipline d'indirizzo

DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "INFORMATICA" E "TELECOMUNICAZIONI"			
Complementi di matematica		33	33
Sistemi a reti		132	132
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni		99	99
Qualità, progetto, organizzazione d'impresa			99
ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"			
Informatica		108	108
Telecomunicazioni		99	99
ARTICOLAZIONE "TELECOMUNICAZIONI"			
Informatica		99	99
Telecomunicazioni		108	108

Wikipedia

definizioni ... semplificate

Informatica

- L'informatica (termine che deriva dal francese informatique, contrazione di informazione automatica) è lo studio dei fondamenti teorici dell'informazione, della sua computazione a livello logico e delle tecniche pratiche per la loro implementazione e applicazione in sistemi elettronici automatizzati detti quindi sistemi informatici.
- In altri termini è frequentemente descritta come lo studio sistematico dei processi algoritmici che descrivono e trasformano l'informazione ed è quindi punto di incontro di almeno due discipline autonome: il progetto, la realizzazione e lo sviluppo di macchine rappresentatrici ed elaboratrici di numeri (dunque l'elettronica) e i metodi di risoluzione algoritmica di problemi dati (algoritmica), che sfruttino a pieno le capacità di processing offerte dalle macchine elaboratrici stesse per l'ottenimento di determinati risultati in output a partire da determinati dati in input. La domanda principale che sostiene l'informatica è dunque: "Come si può automatizzare efficientemente un determinato processo?".

Telecomunicazioni

- Le telecomunicazioni (TLC), sono l'attività di **comunicazione a distanza (tele)** tra due o più persone.
- L'industria delle telecomunicazioni fa parte insieme all'informatica della cosiddetta **ICT** ovvero l'**Information and Communication Technology** la cui ampia diffusione nell'attuale società ha dato vita alla cosiddetta Società dell'Informazione.
- Tre grandi rivoluzioni tecnologiche negli ultimi 10-15 anni
 - i telefoni cellulari
 - la rete Internet
 - il GPS
- Tre tipi di servizio all'utente:
 - **fonia** cioè trasferimento di dati vocali in una comunicazione real-time tra due o più utenti (ad es. la telefonata)
 - **audio-video real-time**. (ad es. radio, televisione, videoconferenza)
 - **comunicazione dati** cioè il trasferimento di dati non vocali, testuali (ad es. telegrafia e trasferimento file) o audio-video non real-time tra due o più destinatari (ad es. streaming in reti di calcolatori)

Tipologie di telecomunicazioni

- A seconda del numero di utenti destinatari una comunicazione può essere:
 - **unicast** cioè da un utente ad un altro singolo utente (point to point, es. la telefonata)
 - **multicast** cioè da un mittente a molti destinatari (punto-multipunto, ad es. videoconferenza)
 - **broadcast** cioè inviate a tutti gli utenti abilitati alla ricezione di un certo servizio (punto-tutti, ad es. radio e televisione).
- Dal punto di vista del trasporto dell'informazione sul canale una comunicazione può essere:
 - **simplex**, ovvero monodirezionale (ad es. radiodiffusione e telediffusione),
 - **half-duplex**, ovvero bidirezionale, ma solo un utente alla volta (ad es. walkie-talkie),
 - **full-duplex**, ovvero bidirezionale contemporanea tra due utenti (ad es. telefono).
- Queste forme di comunicazione possono essere realizzate attraverso trasmissioni di tipo:
 - **analogiche**
 - **digitali**.
- La comunicazione può viaggiare a distanza su diversi mezzi trasmissivi:
 - **cablati** che si suddividono a loro volta in comunicazioni **elettromeccaniche** e comunicazioni **ottiche**.
 - **wireless** le quali si suddividono a loro volta in **ottiche e radiocomunicazioni** che a sua volta si suddividono in comunicazioni **terrestri** e comunicazioni **satellitari**.