

Istituti Tecnici - Settore tecnologico Indirizzo Elettronica ed elettrotecnica

Premessa generale

L'indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica" propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e all'elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Un altro aspetto che caratterizza l'indirizzo è la stretta interconnessione tra teoria e pratica che consente di declinare gli obiettivi di apprendimento da un piano di pura astrazione a un piano di azione fondato sulla costruzione di casi, problemi, attività tipiche delle diverse situazioni di studio e di lavoro. La realizzazione di unità di apprendimento basate su compiti reali o simulati e in grado di mobilitare nuclei di abilità e conoscenze può rappresentare un'efficace soluzione metodologica da sviluppare sia nel corso del primo biennio sia lungo il secondo biennio e il quinto anno. Sarà cura del consiglio di classe individuare, in base alle caratteristiche, ai livelli di padronanza e ai bisogni degli studenti, unità di apprendimento disciplinari e multidisciplinari quali nuclei portanti del processo di acquisizione delle competenze.

I.T. tecnologico - Indirizzo Elettronica ed elettrotecnica

Premessa generale

Inoltre, a partire dal secondo biennio si ritiene utile promuovere l'interazione reale con il mondo del lavoro, che può essere introdotta da esperienze esplorative come le visite aziendali e gli incontri con testimoni privilegiati, ma che deve tradursi nel corso del triennio in vere e proprie esperienze di alternanza scuola lavoro basate sulla coprogettazione dei percorsi formativi tra scuola ed enti pubblici o privati, che consenta di identificare quali competenze o parti di competenze possono essere acquisite direttamente in contesti di lavoro.

Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

I.T. indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA					
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Discipline comuni ai percorsi del secondo ciclo di istruzione nel primo biennio					
Lingua e letteratura italiana	119	119	119	119	119
Storia	89	89	60	60	60
Lingua tedesca	60	60			
Lingua inglese	89	89	89	89	89
Matematica e Complementi di matematica	119	119	119	119	89
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	60	60			
Scienze motorie e sportive	60	60	60	60	60
Religione cattolica o attività alternative	30	30	30	30	30
Diritto ed economia	60	60			
Scienze integrate (Fisica)*	89	89			
Scienze integrate (Chimica)*	89	89			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica*	89	89			
Tecnologie informatiche*	89				
Scienze e tecnologie applicate*		89			
* 1° biennio: 16 unità di lezione in compresenza con l'insegnante tecnico pratico					
Articolazioni ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici **			149	149	179
Elettrotecnica ed Elettronica **			208	179	179
Sistemi automatici **			119	149	149
Area di autonomia per il potenziamento delle discipline curriculari e per la caratterizzazione dei piani di studio dell'istituzione scolastica			89	89	89
Totale annuale discipline comuni e articolazione	1041	1041	1041	1041	1041
** Triennio: n. 28 unità di lezione in compresenza con l'insegnante tecnico pratico					
Articolazione AUTOMAZIONE					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici **			149	149	179
Elettrotecnica ed Elettronica **			208	149	149
Sistemi automatici **			119	179	179
Area di autonomia per il potenziamento delle discipline curriculari e per la caratterizzazione dei piani di studio dell'istituzione scolastica			89	89	89
Totale annuale discipline comuni e articolazione	1041	1041	1041	1041	1041
** Triennio: n. 28 unità di lezione in compresenza con l'insegnante tecnico pratico					