

I nuovi

Istituti Tecnici



ITIS "G. Marconi" Lugo

Cosa cambia nell'Istituto Tecnico

LA STRUTTURA DEL PERCORSO QUINQUENNALE

Il percorso è articolato in:

2 bienni e 1 quinto anno

(il secondo biennio e l'ultimo anno costituiscono
l'articolazione di un complessivo triennio)

Gli apprendimenti sono suddivisi in:

**un'area di insegnamento generale comune
e aree di indirizzo specifiche**

NUOVO IMPIANTO ORGANIZZATIVO

1 SETTORI - 2 INDIRIZZI

SETTORE TECNOLOGICO

- 1. Meccanica, Meccatronica ed Energia**
- 2. Elettronica ed Elettrotecnica**

IDENTITÀ ISTITUTI TECNICI

Rafforzare la **cultura scientifica e tecnica** attraverso:

+

MATEMATICA

+

SCIENZE E TECNOLOGIA

+

LINGUA INGLESE

(con possibilità di introdurre insegnamento
di 1 disciplina tecnica in lingua inglese)

NUOVI MODELLI ORGANIZZATIVI

DIPARTIMENTI

per **favorire la progettazione didattica e l'integrazione disciplinare.**

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

con **composizione paritetica** di docenti e di esperti del mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca scientifica e tecnologica. **Funzioni consultive e di proposta** per organizzazione aree di indirizzo e utilizzazione degli spazi di autonomia e flessibilità.

UFFICIO TECNICO

(PER GLI ISTITUTI DEL SETTORE TECNOLOGICO)

con il compito di **organizzare i laboratori** in maniera funzionale, per il loro adeguamento alle innovazioni tecnologiche, alle misure necessarie per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

PIÙ AUTONOMIA PER LE SCUOLE

Quote di **AUTONOMIA e FLESSIBILITÀ** :

- **20%** di autonomia dal primo biennio al quinto anno, in relazione all'orario complessivo delle lezioni;
- **30 %** di flessibilità (*opzioni*) nel secondo biennio e **35 %** nel quinto anno, **solo** in relazione alle **AREE di INDIRIZZO** *per rispondere a documentate richieste del territorio, del mondo del lavoro e delle professioni*

Rapporti tra AUTONOMIA e FLESSIBILITÀ

AUTONOMIA

Le istituzioni scolastiche possono modificare il monte ore annuale delle discipline di insegnamento di ciascun anno scolastico per una quota non superiore al 20% per realizzare – in base al piano dell’offerta formativa e nei limiti delle disponibilità di bilancio – attività e insegnamenti facoltativi, coerenti con il profilo educativo, culturale e professionale dello studente in relazione al percorso scelto.

L’orario di ciascuna disciplina non può essere ridotto oltre il 20%.

Gli studenti sono tenuti alla frequenza delle attività e degli insegnamenti facoltativi prescelti. La valutazione dei risultati di apprendimento delle materie facoltative concorre alla valutazione complessiva.

Le richieste sono formulate all’atto delle iscrizioni alle classi.

Al fine di ampliare e razionalizzare le scelte, gli istituti possono organizzarsi in rete e stipulare anche contratti d’opera con esperti, entro i limiti e le risorse iscritte nel programma annuale di ciascuna istituzione scolastica.

FLESSIBILITÀ

Gli spazi di flessibilità consentono di articolare le aree di indirizzo in opzioni non previste dal regolamento governativo. Gli studenti scelgono le opzioni a conclusione del primo biennio.

VALUTAZIONE E ESAMI DI STATO

Per la valutazione periodica e finale degli studenti e per gli esami di Stato:

- sono previste **prove finalizzate anche all'accertamento delle competenze in contesti applicativi**; le Commissioni degli esami di Stato possono avvalersi anche di qualificati esperti del mondo economico e produttivo.

ORE DI INSEGNAMENTO

Orario attuale <i>(nella maggior parte delle scuole)</i>	Previste dalla Riforma
36 ore settimanali di 50 minuti	32 ore settimanali di 60 minuti
(990 ore annue effettive)	(1.056 ore annuali di lezione)

LA STRUTTURA DEL PERCORSO QUINQUENNALE

	AREA GENERALE COMUNE	AREA INDIRIZZO SPECIFICA
Primo biennio	660 ore	396 ore
Secondo biennio e quinto anno	495 ore	561 ore

CARATTERISTICHE INNOVATIVE

- Forte **integrazione tra saperi teorici e saperi operativi**;
- Risultati di apprendimento declinati in **competenze, abilità e conoscenze** anche con riferimento al Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche (**EQF**), per favorire la mobilità delle persone nell'Unione europea (da definire con apposito regolamento);
- Centralità dei **laboratori**;
- **Stage, tirocini e alternanza** scuola-lavoro per apprendere in contesti operativi;
- Possibile collaborazione con **esperti esterni** per arricchire l'offerta formativa e sviluppare **competenze specialistiche**

SETTORE TECNOLOGICO:

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI AGLI INDIRIZZI

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia, Cittadinanza e Costituzione	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
RC o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

PROFILO

Il Perito in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- nelle attività produttive d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti e nella realizzazione dei processi produttivi;
- opera nella manutenzione preventiva e ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali;
- nel campo dei trasporti, può approfondire e specializzare le sue competenze in ordine alla costruzione e manutenzione, ordinaria e straordinaria, dei mezzi terrestri, navali e aerei;
- integra le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione;
- interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- relativamente alle tipologie di produzione, interviene nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- è in grado di operare autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- è in grado di pianificare la produzione e la certificazione dei sistemi progettati, descrivendo e documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e *team working* per operare in contesti organizzati.

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA (1/2): ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui Laboratorio di Fisica</i>	66				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui Laboratorio di Chimica</i>	66				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui Laboratorio di tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica</i>	66				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui Laboratorio di Tecnologie informatiche</i>	66				
Scienze e tecnologie applicate *			99		
Complementi di matematica			33		

*) L'insegnamento denominato "Scienze e tecnologie applicate", compreso fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, è riferito alle competenze relative alle discipline di indirizzo del secondo biennio e quinto anno. Per l'individuazione delle relative classi di concorso si rinvia all'articolo 8, comma 4, lettera a).

**MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA (2/2):
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1^	2^	3^	4^	5^
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"					
Meccanica, macchine ed energia			132	132	132
Sistemi e automazione			132	99	99
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			165	165	165
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			99	132	165
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"					
Meccanica, macchine ed energia			165	165	165
Sistemi e automazione			132	132	132
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			132	66	66
Impianti energetici, disegno e progettazione			99	165	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui LABORATORIO</i>	<i>264</i>		<i>891</i>		
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056
Attività e insegnamenti facoltativi nel settore tecnologico					
Lingua 2	<i>66</i>	<i>66</i>	<i>66</i>	<i>66</i>	<i>66</i>

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

PROFILO

Il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (1/2): ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui Laboratorio di Fisica</i>	66				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui Laboratorio di Chimica</i>	66				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui Laboratorio di tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica</i>	66				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui Laboratorio di Tecnologie informatiche</i>	66				
Scienze e tecnologie applicate *		99			
Complementi di matematica			33	33	

*) L'insegnamento denominato "Scienze e tecnologie applicate", compreso fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, è riferito alle competenze relative alle discipline di indirizzo del secondo biennio e quinto anno. Per l'individuazione delle relative classi di concorso si rinvia all'articolo 8, comma 4, lettera a).

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (2/2)

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio	5° anno	
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1^	2^	3^	4^	5^
DISCIPLINA COMUNE ALLE ARTICOLAZIONI: “ELETTRONICA”, “ELETTROTECNICA” E “AUTOMAZIONE”					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA” ED “ELETTROTECNICA”					
Elettronica ed Elettrotecnica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
ARTICOLAZIONE “AUTOMAZIONE”					
Elettronica ed Elettrotecnica			231	165	165
Sistemi automatici			132	198	198
Totale ore delle attività e insegnamenti d'indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui LABORATORIO</i>	264		891		
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056
Attività e insegnamenti facoltativi nel settore tecnologico					
Lingua 2	66	66	66	66	66