

ISTITUTI
ISTITUTI

ISTITUTI
ISTITUTI

TECNICI

NUOVI

I NUOVI ISTITUTI TECNICI

TECNICI

NUOVI

ISTITUTI
ISTITUTI

ISTITUTI
ISTITUTI

I NUOVI ISTITUTI TECNICI

NUOVO IMPIANTO ORGANIZZATIVO

SETTORE ECONOMICO	SETTORE TECNOLOGICO
<p>1. Amministrazione, Finanza e Marketing <i>Articolazioni:</i> <i>Relazioni internazionali per il marketing;</i> <i>Sistemi informativi aziendali.</i></p> <p>2. Turismo</p>	<p>1. Meccanica, Meccatronica ed Energia <i>Articolazioni:</i> <i>Meccanica e Meccatronica, Energia</i></p> <p>2. Trasporti e Logistica <i>Articolazioni:</i> <i>Costruzione del mezzo; Conduzione del mezzo;</i> <i>Logistica</i></p> <p>3. Elettronica ed Elettrotecnica <i>Articolazioni:</i> <i>Elettronica; Elettrotecnica; Automazione</i></p> <p>4. Informatica e Telecomunicazioni <i>Articolazioni:</i> <i>Informatica; Telecomunicazioni</i></p> <p>5. Grafica e Comunicazione</p> <p>6. Chimica, Materiali e Biotecnologie <i>Articolazioni:</i> <i>Chimica e materiali; Biotecnologie ambientali; Biotecnologie sanitarie</i></p> <p>7. Sistema Moda <i>Articolazioni:</i> <i>Tessile, abbigliamento e moda; Calzature e moda</i></p> <p>8. Agraria, Agroalimentare e Agroindustria <i>Articolazioni:</i> <i>Produzioni e trasformazioni, Gestione dell'ambiente e del territorio; Viticoltura ed enologia</i></p> <p>9. Costruzioni, Ambiente e Territorio <i>Articolazione:</i> <i>Geotecnico</i></p>

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

ORE DI INSEGNAMENTO

Aumento previsto:

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

CRITERI DI CONFLUENZA NEL NUOVO ORDINAMENTO

- Il sistema è **RIORDINATO** e **INNOVATO** per valorizzare le vocazioni degli istituti tecnici;
- L'allegato D del regolamento contiene la tabella di confluenza nei nuovi ordinamenti degli attuali indirizzi. Le note in calce alla tabella vanno considerate con particolare attenzione soprattutto in relazione alla confluenza dei percorsi sperimentali.

ES: ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITÀ SOCIALE

Gli indirizzi “Generale”, “Dirigente di comunità” e “Economista-dietista” confluiscono nell'indirizzo “Amministrazione, finanza e marketing”;

I progetti sperimentali corrispondenti al diploma di istituto tecnico per le attività sociali, ad indirizzo per dirigente di comunità, ove i piani di studio prevedono la prevalente presenza di “Chimica organica e biochimica”, “Anatomia, fisiologia e patologia”, “Igiene ed educazione sanitaria”, confluiscono nell'indirizzo “Chimica, materiali e biotecnologie”, articolazione “Biotecnologie sanitarie”.

I NUOVI ISTITUTI TECNICI

COMPRENDONO DUE PERCORSI:

- **PER IL SETTORE ECONOMICO**
- **PER IL SETTORE TECNOLOGICO**

ISTITUTO TECNICO - SETTORE ECONOMICO

Profilo

Il profilo dei percorsi del **settore economico** si caratterizza per la cultura tecnico-economica riferita ad ampie aree: l'economia, l'amministrazione delle imprese, la finanza, il marketing, l'economia sociale e il turismo.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, conoscono le tematiche relative ai macrofenomeni economico-aziendali, nazionali ed internazionali, alla normativa civilistica e fiscale, ai sistemi aziendali, anche con riferimento alla previsione, organizzazione, conduzione e controllo della gestione, agli strumenti di marketing, ai prodotti/servizi turistici. In particolare, sono in grado di:

- analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica;
- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto;
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
- analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali;
- orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale;
- operare nei sistemi aziendali con riferimento a previsione, organizzazione, conduzione e controllo di gestione;
- utilizzare gli strumenti di marketing in differenti casi e contesti;
- distinguere e valutare i prodotti e i servizi aziendali, effettuando calcoli di convenienza per individuare soluzioni ottimali;
- operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;
- elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;
- analizzare i problemi scientifici, etici, giuridici e sociali connessi agli strumenti culturali acquisiti.

SETTORE ECONOMICO:

Gli indirizzi del settore economico sono così strutturati :

1. “AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING”

Articolazioni: - “Relazioni internazionali per il Marketing”

- “Sistemi informativi aziendali”

2. “TURISMO”

PROFILO

Il Diplomato in “**Amministrazione, Finanza e Marketing**” ha competenze generali nel campo dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi e processi aziendali (organizzazione, pianificazione, programmazione, amministrazione, finanza e controllo), degli strumenti di marketing, dei prodotti assicurativo-finanziari e dell'economia sociale. Integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa inserita nel contesto internazionale.

Attraverso il percorso generale, egli è in grado di:

- rilevare le operazioni gestionali utilizzando metodi, strumenti, tecniche contabili ed extracontabili;
- svolgere elaborazioni contabili in linea con i principi contabili nazionali ed internazionali;
- gestire adempimenti di natura fiscale;
- collaborare alle trattative contrattuali riferite alle diverse aree funzionali dell'azienda;
- leggere, redigere e interpretare i documenti contabili e finanziari aziendali;
- svolgere analisi di mercato e attività di marketing;
- collaborare alla organizzazione e al controllo dei processi gestionali;
- effettuare reporting su argomenti tecnici;
- utilizzare tecnologie e software applicativi per la gestione integrata di amministrazione, finanza e marketing.

Nell'articolazione “**Relazioni internazionali per il marketing**”, il profilo si caratterizza per il riferimento sia all'ambito della comunicazione aziendale con l'utilizzo di tre lingue straniere e appropriati strumenti tecnologici sia alla collaborazione nella gestione dei rapporti aziendali nazionali e internazionali riguardanti differenti realtà geo-politiche e vari contesti lavorativi.

Nell'articolazione “**Sistemi informativi aziendali**”, il profilo si caratterizza per il riferimento sia all'ambito della gestione del sistema informativo aziendale sia alla valutazione, alla scelta e all'adattamento di software applicativi. Tali attività sono tese a migliorare l'efficienza aziendale attraverso la realizzazione di nuove procedure, con particolare riguardo al sistema di archiviazione, all'organizzazione della comunicazione in rete e alla sicurezza informatica.

PIANO DEGLI STUDI

SETTORE ECONOMICO: AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING **ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI e OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO**

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO	Per le 1^ e 2^ classi UGUALI ALLE DIVERSE ARTICOLAZIONI				
Scienze integrate (Fisica)	2				
Scienze integrate (Chimica)			2		
Seconda lingua comunitaria	3	3	3	3	3
Geografia	3	3			
Informatica	2	2	2	2	
Economia aziendale	2	2	6	7	8
Diritto			3	3	3
Economia politica			3	2	3
ARTICOLAZIONE "RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING"					
Seconda lingua comunitaria			3	3	3
Terza lingua comunitaria			3	3	3
Economia aziendale e geo-politica			5	5	6
Diritto			2	2	2
Relazioni internazionali			2	2	3
Tecnologie della comunicazione			2	2	
ARTICOLAZIONE "SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI"					
Seconda lingua comunitaria			3		
Informatica			4	5	5
Economia aziendale			4	7	7
Diritto			3	3	2
Economia politica			3	2	3
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056
<i>di cui in compresenza con l'insegnante tecnico pratico</i>			297*		

TURISMO

PROFILO

Il Diplomato nel Turismo ha competenze specifiche nel comparto delle imprese del settore turistico e competenze generali nel campo dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi aziendali. Interviene nella valorizzazione integrata e sostenibile del patrimonio culturale, artistico, artigianale, enogastronomico, paesaggistico ed ambientale. Integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa turistica inserita nel contesto internazionale.

E' in grado di:

- gestire servizi e/o prodotti turistici con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico, artistico, culturale, artigianale, enogastronomico del territorio;
- collaborare a definire con i soggetti pubblici e privati l'immagine turistica del territorio e i piani di qualificazione per lo sviluppo dell'offerta integrata;
- utilizzare i sistemi informativi disponibili, a livello nazionale e internazionale, per proporre servizi turistici anche innovativi;
- promuovere il turismo integrato avvalendosi delle tecniche di comunicazione multimediale;
- intervenire nella gestione aziendale per gli aspetti organizzativi, amministrativi, contabili e commerciali.

**TURISMO: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI e OBBLIGATORI
DELL'INDIRIZZO**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio	5° anno	
	1^	2^	3^	4^	5^
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	2				
Scienze integrate (Chimica)		2			
Geografia	3	3			
Economia aziendale	2	2			
Informatica	2	2			
Seconda lingua comunitaria	3	3	3	3	3
Terza lingua straniera			3	3	3
Discipline turistiche aziendali			4	4	4
Geografia turistica			2	2	2
Diritto e Legislazione turistica			3	3	3
Arte e Territorio			2	2	2
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

SETTORE TECNOLOGICO:

1.Meccanica, Meccatronica ed Energia

- *Articolazioni:*
 - *Meccanica e meccatronica*
 - *Energia*

2.Trasporti e Logistica

- *Articolazioni:*
 - *Costruzione del mezzo*
 - *Conduzione del mezzo*
 - *Logistica*

3.Elettronica ed Elettrotecnica

- *Articolazioni :*
 - *Elettronica*
 - *Elettrotecnica*
 - *Automazione*

4.Informatica e Telecomunicazioni

- *Articolazioni:*
 - *Informatica*
 - *Telecomunicazioni*

5.Grafica e Comunicazione

6.Chimica, Materiali e Biotecnologie

- *Articolazioni:*
 - *Chimica e materiali*
 - *Biotecnologie ambientali*
 - *Biotecnologie sanitarie*

7. Sistema Moda

- *Articolazioni:*
 - *Tessile, abbigliamento e moda*
 - *Calzature e mode*

8. Agraria, agroalimentare e agroindustria

- *Articolazioni:*
 - *Produzioni e trasformazioni*
 - *Gestione dell'ambiente e del territorio*
 - *Viticultura ed enologia*

9. Costruzioni, ambiente e territorio

- *Articolazione:*
 - *Geotecnico*

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

PROFILO

Il Diplomato 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, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti e nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di

- integrare 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;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, 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;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso;
- utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "**Meccanica e meccatronica**" ed "**Energia**", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione "**Meccanica e meccatronica**" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione "**Energia**" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

SETTORE TECNOLOGICO : MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA : ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI E OBBLIGATORI DELL' INDIRIZZO

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze e tecnologie applicate **	3				
Complementi di matematica			1	1	
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"					
Meccanica, macchine ed energia			4	4	4
Sistemi e automazione			4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			3	4	5
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"					
Meccanica, macchine ed energia			5	5	5
Sistemi e automazione			4	4	4
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			4	2	2
Impianti energetici, disegno e progettazione			3	5	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* Attività di laboratorio che prevede la compresenza degli insegnanti tecnico- pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).



PROFILO

Il Diplomato in “**Trasporti e Logistica**”:

- ha competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici;
- opera nell'ambito dell'area Logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici;
- possiede una cultura sistemica ed è in grado di attivarsi in ciascuno dei segmenti operativi del settore in cui è orientato e di quelli collaterali.

Egli è in grado di:

- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni, e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;
- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Costruzione del mezzo**”, “**Conduzione del mezzo**” e “**Logistica**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

L'articolazione “**Costruzione del mezzo**” riguarda la costruzione e la manutenzione del mezzo: aereo, navale e terrestre e l'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego dei mezzi medesimi.

L'articolazione “**Conduzione del Mezzo**” riguarda l'approfondimento delle problematiche relative alla conduzione ed all'esercizio del mezzo di trasporto: aereo, marittimo e terrestre.

L'articolazione “**Logistica**” riguarda l'approfondimento delle problematiche relative alla gestione, al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto: aereo, marittimo e terrestre, anche al fine di valorizzare l'acquisizione di idonee professionalità nell'interrelazione fra le diverse componenti.

TRASPORTI E LOGISTICA :

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI E OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		*2			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>					
Scienze e tecnologie applicate**		3			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "COSTRUZIONE DEL MEZZO" "CONDUZIONE DEL MEZZO" E "LOGISTICA"					
Complementi di matematica			1	1	
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione			3	3	3
Diritto ed economia			2	2	2
ARTICOLAZIONE: "COSTRUZIONE DEL MEZZO"					
Struttura. Costruzione, sistemi ed impianti del mezzo			5	5	8
Meccanica, macchine e sistemi propulsivi			3	3	4
Logistica			3	3	
ARTICOLAZIONE: "CONDUZIONE DEL MEZZO"					
Scienze della Navigazione, struttura e costruzione del mezzo***			5	5	8
Meccanica e Macchine***			3	3	4
Logistica			3	3	
ARTICOLAZIONE: "LOGISTICA"					
Scienze della Navigazione e struttura dei mezzi di trasporto			3	3	3
Meccanica e Macchine			3	3	3
Logistica			5	5	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	<i>264*</i>		<i>561*</i>		<i>330*</i>
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

NOTA: Le articolazioni "Costruzione del mezzo" e "Conduzione del mezzo" sono riferite ai settori aeronautico, navale e terrestre.

*) attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

*** Se l'articolazione "TRASPORTI" è riferita agli insegnamenti relativi agli apparati e impianti marittimi, il monte ore previsto per "Scienza della navigazione, struttura costruzione del mezzo" è di 99 ore nel secondo biennio 132 nell'ultimo anno; il monte ore per meccanica e macchine è di 165 ore nel secondo biennio e 264 nell'ultimo anno.

ELETRONICA ED ELETTROTECNICA

PROFILO

Il Diplomato in “**Elettronica ed Elettrotecnica**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, 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, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione

È grado di

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare 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;
- intervenire 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;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Elettronica**”, “**Elettrotecnica**” e “**Automazione**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “**Elettronica**” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici, nell'articolazione “**Elettrotecnica**” la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione “**Automazione**”, la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA :**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI E OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO**

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					

Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>					
Scienze e tecnologie applicate **		3			
DISCIPLINA COMUNE ALLE ARTICOLAZIONI: "ELETTRONICA", "ELETTROTECNICA" E "AUTOMAZIONE"					
Complementi di matematica			1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5	5	6

ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "ELETTROTECNICA"

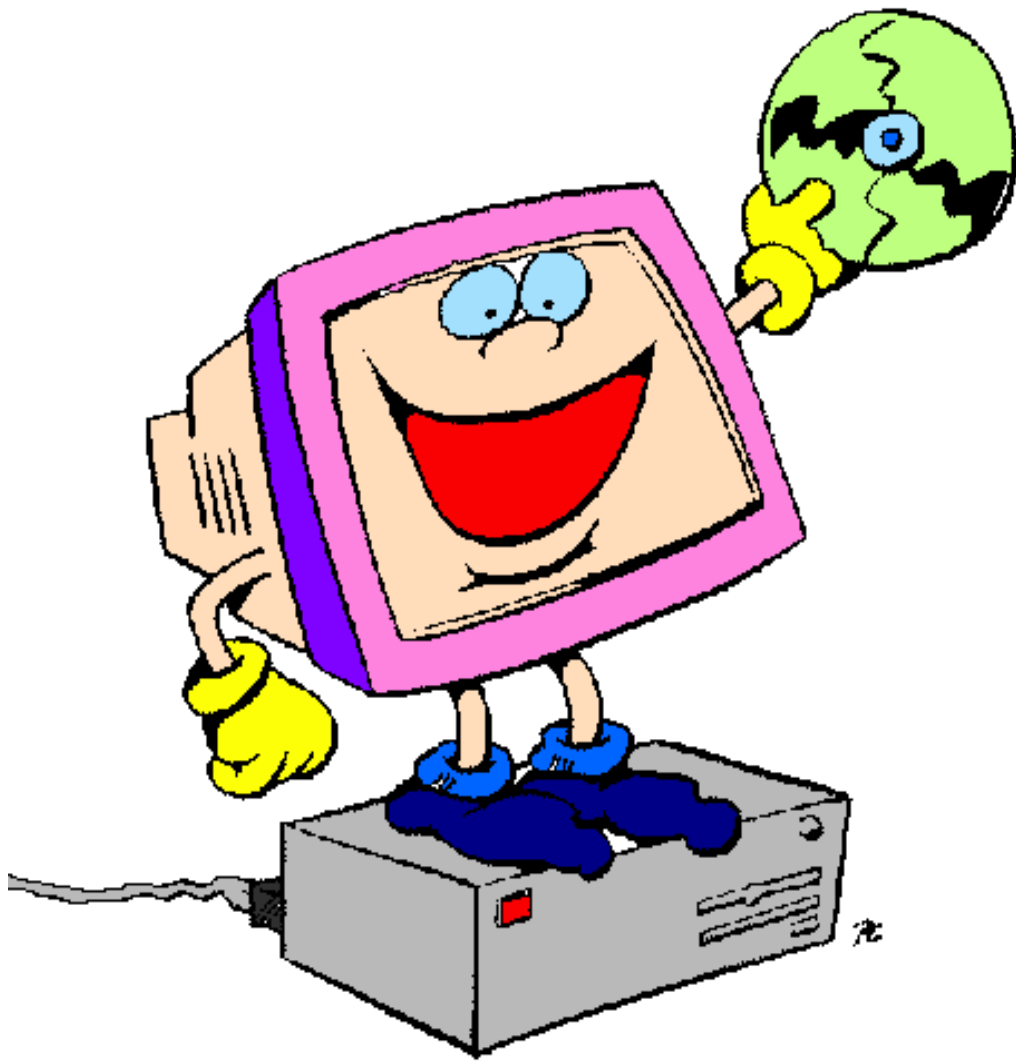
Elettronica ed Elettrotecnica			7	6	6
Sistemi automatici			4	5	5

ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"

Elettronica ed Elettrotecnica			7	5	5
Sistemi automatici			4	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore delle attività e insegnamenti d'indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>		264*		561*	330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

*) L'attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

**) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a



INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

PROFILO

Il Diplomato in “**Informatica e Telecomunicazioni**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell’elaborazione dell’informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all’analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al soft-ware: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

È in grado di

- collaborare, nell’ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell’organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell’obiettivo, nell’analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d’uso.

Nell’indirizzo sono previste le articolazioni “**Informatica**” e “**Telecomunicazioni**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell’articolazione “**Informatica**” l’analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Parimenti, nell’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.

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI E OBBLIGATORI
DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE GENERALI	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					

Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze e tecnologie applicate *		3			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "INFORMATICA" E "TELECOMUNICAZIONI"					
Complementi di matematica		1	1		
Sistemi e reti		4	4	4	
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni		3	3	4	
Gestione progetto, organizzazione d'impresa				3	
ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"					
Informatica		6	6	6	
Telecomunicazioni		3	3		
ARTICOLAZIONE "TELECOMUNICAZIONI"					
Informatica		3	3		
Telecomunicazioni		6	6	6	
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

*) attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

GRAFICA E COMUNICAZIONE

PROFILO

Il Diplomato in **Grafica e Comunicazione**:

- ha competenze specifiche nel campo della comunicazione interpersonale e di massa , con particolare riferimento all'uso delle tecnologie per produrla;
- interviene nei processi produttivi che caratterizzano il settore della grafica, dell'editoria, della stampa e i servizi ad esso collegati, curando la progettazione e la pianificazione dell'intero ciclo di lavorazione dei prodotti;

Egli è in grado di:

- intervenire in aree tecnologicamente avanzate e utilizzare materiali e supporti differenti in relazione ai contesti e ai servizi richiesti;
- integrare conoscenze di informatica di base e dedicata, di strumenti hardware e software grafici e multimediali, di sistemi di comunicazione in rete, di sistemi audiovisivi, fotografici e di stampa;
- interviene nella progettazione e realizzazione di prodotti di carta e cartone;
- utilizzare-competenze tecniche e sistemistiche che, a seconda delle esigenze del mercato del lavoro e delle corrispondenti declinazioni, possono rivolgersi:
 - alla programmazione ed esecuzione delle operazioni di pre stampa e alla gestione e organizzazione delle operazioni di stampa e post-stampa;
 - alla realizzazione di prodotti multimediali;
 - alla realizzazione fotografica e audiovisiva;
 - alla realizzazione e gestione di sistemi soft-ware di comunicazione in rete;
 - alla produzione di carta e di oggetti di carta e cartone (cartotecnica);
- *gestire* progetti aziendali, rispettando le norme sulla sicurezza e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- descrivere e documentare il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, e redigere relazioni tecniche.

GRAFICA E COMUNICAZIONE :
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI E OBBLIGATORI
DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					

Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2				
Scienze e tecnologie applicate **	3				
Complementi di matematica			1	1	
Teoria della comunicazione			2	3	
Progettazione multimediale			4	3	4
Tecnologie dei processi di produzione			4	4	3
Organizzazione e gestione dei processi produttivi					4
Laboratori tecnici			6	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

*) attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).



CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROFILO

Il Diplomato in “**Chimica, materiali e biotecnologie**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e, nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllarne il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Chimica e materiali**”, “**Biotecnologie ambientali**” e “**Biotecnologie sanitarie**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione “**Chimica e materiali**”, vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Nell'articolazione “**Biotecnologie ambientali**”, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione “**Biotecnologie sanitarie**”, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE:
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE GENERALI	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>		2*			
Scienze e tecnologie applicate *		3			
Complementi di matematica			1	1	
ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"					
Chimica analitica e strumentale			7	6	8
Chimica organica e biochimica			5	5	3
Tecnologie chimiche industriali			4	5	6
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"					
Chimica analitica e strumentale			4	4	4
Chimica organica e biochimica			4	4	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			6	6	6
Fisica ambientale			2	2	3
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"					
Chimica analitica e strumentale			3	3	
Chimica organica e biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			4	4	4
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			6	6	6
Legislazione sanitaria					3
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

Sistema Moda

PROFILO

Il Diplomato nell'Indirizzo "**Sistema Moda**":

- ha competenze specifiche nell'ambito delle diverse realtà ideativo-creative, progettuali, produttive e di marketing del settore tessile, abbigliamento, calzatura, accessori e moda;
- integra la sua preparazione con competenze trasversali di filiera che gli consentono sensibilità e capacità di lettura delle problematiche dell'area sistema-moda;

Egli è in grado di:

- assumere, nei diversi contesti d'impiego e con riferimento alle specifiche esigenze, ruoli e funzioni di ideazione, progettazione e produzione di filati, tessuti, confezioni, calzature e accessori, di organizzazione, gestione e controllo della qualità delle materie prime e dei prodotti finiti;
- intervenire, relativamente alle diverse tipologie di processi produttivi, nella gestione e nel controllo degli stessi per migliorare qualità e sicurezza dei prodotti;
- operare, relativamente alle strategie aziendali, in termini di individuazione di strategie innovative di processo, di prodotto e di marketing;
- contribuire all'innovazione creativa, produttiva e organizzativa delle aziende del settore moda;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "**Tessile, abbigliamento e moda**" e "**Calzature e moda**", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, nell'articolazione "**Tessile, abbigliamento e moda**", si acquisiscono le competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle materie prime, ai prodotti e processi per la realizzazione di tessuti tradizionali e innovativi e di accessori moda; nell'articolazione "**Calzature moda**", in relazione alle materie prime, ai prodotti e processi per la realizzazione di calzature e di accessori moda.

SISTEMA MODA:**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI E OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO**

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze e tecnologie applicate *		3			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA" E "CALZATURE E MODA"					
Complementi di matematica			1	1	
Chimica applicata e nobilitazione dei materiali per i prodotti moda			3	3	3
Economia e marketing delle aziende della moda			2	3	3
ARTICOLAZIONE "TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA"					
Tecnologie dei materiali e dei processi produttivi e organizzativi della moda			5	4	5
Ideazione, progettazione e industrializzazione dei prodotti moda			6	6	6
ARTICOLAZIONE "CALZATURE E MODA"					
Tecnologie dei materiali e dei processi produttivi e organizzativi della moda			5	4	5
Ideazione, progettazione e industrializzazione dei prodotti moda			6	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

AGRARIA, AGROALIMENTARE ED AGROINDUSTRIA

PROFILO

Il Diplomato in **Agraria, Agroalimentare e Agroindustria**:

- ha competenze nel campo dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti ed al rispetto dell'ambiente;
- interviene, altresì, in aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali e a quelli idrogeologici e paesaggistici.

In particolare, è in grado di:

- collaborare alla realizzazione di processi produttivi ecosostenibili, vegetali e animali, applicando i risultati delle ricerche più avanzate;
- controllare la qualità delle produzioni sotto il profilo fisico-chimico, igienico ed organolettico;
- individuare esigenze locali per il miglioramento dell'ambiente mediante controlli con opportuni indicatori e intervenire nella protezione dei suoli e delle strutture paesaggistiche, a sostegno degli insediamenti e della vita rurale;
- Intervenire nel settore della trasformazione dei prodotti attivando processi tecnologici e biotecnologici per ottenere qualità ed economicità dei risultati e gestire, inoltre, il corretto smaltimento e riutilizzo dei reflui e dei residui;
- controllare con i metodi contabili ed economici le predette attività, redigendo documenti contabili, preventivi e consuntivi, rilevando indici di efficienza ed emettendo giudizi di convenienza;
- esprimere giudizi di valore su beni, diritti e servizi;
- effettuare operazioni catastali di rilievo e di conservazione; interpretare carte tematiche e collaborare in attività di gestione del territorio;
- rilevare condizioni di disagio ambientale e progettare interventi a protezione delle zone di rischio;
- collaborare nella gestione delle attività di promozione e commercializzazione dei prodotti agrari ed agroindustriali;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali facilitando riscontri di trasparenza e tracciabilità.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni **“Produzioni e trasformazioni”**, **“Gestione dell'ambiente e del territorio”** e **“Viticoltura ed enologia”**, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione **“Produzioni e trasformazioni”** vengono approfondite le problematiche collegate all'organizzazione delle produzioni animali e vegetali, alle trasformazioni e alla commercializzazione dei relativi prodotti, all'utilizzazione delle biotecnologie.

Nell'articolazione **“Gestione dell'ambiente e del territorio”** vengono approfondite le problematiche della conservazione e tutela del patrimonio ambientale, le tematiche collegate alle operazioni di estimo e al genio rurale.

Nell'articolazione **“Viticoltura ed enologia”** vengono approfondite le problematiche collegate all'organizzazione specifica delle produzioni vitivinicole, alle trasformazioni e commercializzazione dei relativi prodotti, all'utilizzazione delle biotecnologie.

AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA:
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI E OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO -

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2				
Scienze e tecnologie applicate **		3			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "PRODUZIONE E TRASFORMAZIONI" "GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO" E "VITICOLTURA ED ENOLOGIA"					
Complementi di matematica			1	1	
Produzioni animali			3	3	2
ARTICOLAZIONE "PRODUZIONE E TRASFORMAZIONI"					
Produzioni vegetali			5	4	4
Trasformazione dei prodotti			2	3	3
Economia, estimo, marketing e legislazione			3	2	3
Genio rurale			3	2	
Biotecnologie agrarie				2	3
Gestione dell'ambiente e del territorio					2
ARTICOLAZIONE "GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO"					
Produzioni vegetali			5	4	4
Trasformazione dei prodotti			2	2	3
Genio rurale			2	2	2
Economia, estimo, marketing e legislazione			2	3	3
Gestione dell'ambiente e del territorio					4
Biotecnologie agrarie			2	2	
ARTICOLAZIONE "VITICOLTURA ED ENOLOGIA"					
Produzioni vegetali			4	3	
Viticultura e difesa della vite					4
Trasformazione dei prodotti			2	2	
Enologia					4
Economia, estimo, marketing e legislazione			3	2	2
Genio rurale			3	2	
Biotecnologie agrarie				3	
Biotecnologie vitivinicole					3
Gestione dell'ambiente e del territorio					2
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in presenza</i>	264		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* attività di laboratorio che prevedono la presenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).



COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

PROFILO

Il Diplomato nell'indirizzo "**Costruzioni, Ambiente e Territorio**":

- ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;
- ha competenze relative all'amministrazione di immobili.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi e operare in autonomia nei casi di modesta entità;
- operare autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia, del loro controllo, prevedere nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, redigere la valutazione di impatto ambientale;
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.

Nell'articolazione "**Geotecnico**", il Diplomato ha competenze specifiche nella ricerca e sfruttamento degli idrocarburi, dei minerali di prima e seconda categoria, delle risorse idriche. Interviene, in particolare, nell'assistenza tecnica e nella direzione lavori per le operazioni di coltivazione e perforazione.

In particolare, è in grado di:

- collaborare nella conduzione e direzione dei cantieri per costruzioni in sottoterraneo di opere quali tunnel stradali e ferroviari, viadotti, dighe, fondazioni speciali;
- operare con autonomia nella ricerca e controllo dei parametri fondamentali per la determinazione della pericolosità idrogeologica e geomorfologica, utilizzando tecniche di campionamento, prove in situ dirette, geofisiche ed in laboratorio, anche in contesti relativi alla valutazione di impatto ambientale;
- eseguire le operazioni di campagna ai fini della caratterizzazione di siti inquinati (minerari e non) e opera nella conduzione delle bonifiche ambientali del suolo e sottosuolo;
- applicare competenze nell'impiego degli strumenti per rilievi topografici e per la redazione di cartografia tematica;
- operare in qualità di responsabile dei lavori e della sicurezza nei cantieri minerari, compresi quelli con utilizzo di esplosivi.

COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO:
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI E OBBLIGATORI DELL'INDIRIZZO –

DISCIPLINE GENERALI	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	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1
INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO					
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Tecnologie informatiche	3				
<i>di cui in compresenza</i>	2*				
Scienze e tecnologie applicate **		3			
Complementi di matematica			1	1	
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro			2	2	2
“COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO					
Progettazione, costruzioni e impianti			7	6	7
Geopedologia, Economia ed Estimo			3	4	4
Topografia			4	4	4
ARTICOLAZIONE: “GEOTECNICO					
Geologia e Geologia applicata			5	5	5
Topografia e costruzioni			3	3	4
Tecnologie per la gestione del territorio e dell'ambiente			6	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).