



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"CRISTOFORO MARZOLI"**

con sezioni associate:
ITIS "C. Marzoli"
Liceo Scientifico Statale "G. Galilei"
Via Levadello, 25036 Palazzolo S/O (BS)
Tel. 0307400391- Fax 0307407000
e-mail: bsis01800p@istruzione.it <http://www.iismarzoli.net>

ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO

**OFFERTA FORMATIVA
ANNO SCOLASTICO 2012/2013**

Meccanica, Meccatronica ed Energia

Elettronica ed Elettrotecnica

Chimica, Materiali e Biotecnologie

Informatica e Telecomunicazioni



™



ECDL
European Computer
Driving Licence

"Noi siamo come dei nani seduti sulle spalle dei giganti. Vediamo quindi un numero maggiore di cose degli antichi e più lontane non perché la nostra vista sia più penetrante o perché la nostra natura sia più elevata, ma perché essi ci sollevano e ci innalzano di tutta la loro gigantesca altezza."

Bernardo di Chartres

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

PROFILO IN USCITA

Il Diplomato in **Meccanica, Meccatronica ed Energia**

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni;
- ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere;
- ha competenze nella progettazione, costruzione e collaudo di dispositivi e prodotti;
- integra le conoscenze di meccanica, elettrotecnica, elettronica e informatica;
- interviene nell'automazione industriale, elabora cicli di lavorazione analizzando e valutando i costi;
- 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 descrivere e documentare il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso;
- È in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

PROFILO IN ENTRATA

Allo studente che si iscrive all'Istituto Tecnico Tecnologico indirizzo **Meccanica e Meccatronica** si richiedono i seguenti prerequisiti:

- buone conoscenze di base nelle varie discipline;
- predisposizione al continuo approfondimento degli aspetti tecnici;
- predisposizione all'autonomia nell'organizzazione del lavoro ed al lavoro in team.

SBOCCHI DI STUDIO E PROFESSIONALI

- Accesso a qualsiasi facoltà universitaria;
- Inserimento in ambito aziendale in uno dei seguenti settori:
 - ✓ progettazione
 - ✓ produzione
 - ✓ acquisti
 - ✓ controllo qualità
 - ✓ installazione e assistenza tecnica

ORARIO SETTIMANALE Settore: **TECNOLOGICO**
 Indirizzo: **MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA**
 Articolazione: **MECCANICA E MECCATRONICA**

	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°anno	2°anno	3°anno	4°anno	
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 (<i>Scienze della Terra e biologia</i>)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Scienze integrate (Chimica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie informatiche <i>di cui Laboratorio</i>	3				
	2				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Articolazione "Meccanica e Meccatronica"					
Meccanica, macchine ed energia			4	4	4
Sistemi ed automazione			4	3	3
Tecnologie meccanniche di processo e prodotto			5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			3	4	5
Totale ore settimanali di laboratorio					
	8		17		10
<u>Totale ore settimanali</u>	32	32	32	32	32

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

PROFILO IN USCITA

Il Diplomato in **Elettronica ed Elettrotecnica**:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici, elettrici e delle macchine elettriche, nonché della generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- 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 elettronica, elettrotecnica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico;
- possiede una significativa conoscenza dell'inglese tecnico per interloquire in ambito professionale
- utilizza e redige manuali d'uso

PROFILO IN ENTRATA

Allo studente che si iscrive all'Istituto Tecnico Tecnologico indirizzo **Elettronica ed Elettrotecnica** si richiedono i seguenti prerequisiti:

- buone conoscenze di base nelle varie discipline;
- predisposizione all'autonomia nello studio;
- intenzione di dedicarsi allo studio con costanza e sistematicità;
- curiosità intellettuale;
- interesse per la matematica, l'informatica e le nuove tecnologie.

SBOCCHI DI STUDIO E PROFESSIONALI

Alla fine del corso di studi viene rilasciato un diploma che permette:

- l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria;
- l'inserimento nel mondo del lavoro in aziende ed enti pubblici

ORARIO SETTIMANALE Settore: **TECNOLOGICO**
Indirizzo: **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**
Articolazione: **AUTOMAZIONE**

	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
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 (<i>Scienze della Terra e biologia</i>)	2	2			
Scienze motorie	2	2	2	2	2
Religione cattolica o att. alt.	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Scienze integrate (Chimica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie informatiche <i>di cui Laboratorio</i>	3				
	2				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5	5	6
ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"					
Elettrotecnica ed elettronica			7	5	5
Sistemi automatici			4	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
di cui laboratorio	8		17		10

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

PROFILO IN USCITA

Il Diplomato in **Informatica e Telecomunicazione**:

- 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 conoscenze e competenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, gestione dei sistemi informatici, reti di sistemi, sistemi multimediali;
- ha competenze nella gestione di progetti concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la progettazione delle informazioni;
- ha competenze nella capacità di comunicare e interagire efficacemente sia nella forma scritta che in quella orale;
- possiede una significativa conoscenza dell'inglese tecnico per interloquire in un ambito professionale;
- utilizza e redige manuali d'uso.

PROFILO IN ENTRATA

Allo studente che si iscrive all'Istituto Tecnico Tecnologico indirizzo **Informatica e Telecomunicazioni** si richiedono i seguenti prerequisiti:

- buone conoscenze di base nelle varie discipline;
- predisposizione all'autonomia nello studio;
- intenzione di dedicarsi allo studio con costanza e sistematicità;
- curiosità intellettuale;
- interesse per la matematica, l'informatica e le nuove tecnologie legate al WEB
-

SBOCCHI DI STUDIO E PROFESSIONALI

Alla fine del corso di studi viene rilasciato un diploma che permette:

- l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria;
- l'inserimento nel mondo del lavoro in aziende ed enti pubblici

ORARIO SETTIMANALE Settore: **TECNOLOGICO**
 Indirizzo: **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**
 Articolazione: **INFORMATICA**

DISCIPLINE	1^ biennio		2^ biennio		5^anno
	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
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze Integrate (Fisica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Scienze Integrate (Chimica) <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica <i>di cui Laboratorio</i>	3	3			
	2				
Tecnologie Informatiche <i>di cui Laboratorio</i>	3				
	2				
Scienze e Tecnologie applicate		3			
Complementi di Matematica			1	1	
Tecnologie e Progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni			3	3	4
Sistemi e reti			4	4	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3
ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"					
Informatica			6	6	6
Telecomunicazioni			3	3	
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32
di cui Laboratorio	8		17		10

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROFILO IN USCITA

Il Diplomato in **Chimica, Materiali e Biotecnologie**:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione negli ambiti chimico, biologico, materie plastiche, metallurgico, ambientale, biotecnologico, nelle analisi chimico-biologiche e nel controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- ha competenze nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici; ha competenze per l'analisi e il controllo nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- ha competenze specifiche in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- ha competenze nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi; è in grado di verificare la rispondenza del prodotto alle specifiche richieste.

PROFILO IN ENTRATA

Allo studente che si iscrive all'Istituto Tecnico Tecnologico indirizzo **Chimica, Materiali e Biotecnologie** si richiedono i seguenti prerequisiti:

- buone conoscenze di base nelle varie discipline;
- predisposizione al continuo approfondimento degli aspetti tecnici;
- predisposizione all'autonomia nell'organizzazione del lavoro ed al lavoro in team.

SBOCCHI DI STUDIO E PROFESSIONALI

- Accesso a qualsiasi facoltà universitaria;
- Inserimento in ambito aziendale in uno dei seguenti settori:
 - ✓ ricerca e sviluppo
 - ✓ analisi e controllo
 - ✓ conduzione di impianti
 - ✓ installazione e assistenza tecnica
 - ✓ vendita e marketing

ORARIO SETTIMANALE Settore: **TECNOLOGICO**
 Indirizzo: **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**
 Articolazione: **BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3°anno	4°anno	
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
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica) di cui Laboratorio	3	3			
	2				
Scienze integrate (Chimica) di cui Laboratorio	3	3			
	2				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica di cui Laboratorio	3	3			
	2				
Tecnologie informatiche di cui Laboratorio	3				
	2				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	-

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
Totale ore settimanali di laboratorio	8		17		10
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

LE NOSTRE STRUTTURE

Servizio bar e mensa

Biblioteca scolastica

Palestra

Palazzetto delle sport (in condivisione con l'IPS "Falcone", all'interno del complesso scolastico)

Prossimità e comunicazione diretta con la piscina comunale

Laboratorio di Fisica

Laboratori di Chimica

Laboratorio di Scienze e Biologia

Laboratori Informatici

Laboratorio di Automazione e Robotica

Laboratorio di Tecnologia Meccanica

Laboratorio di Macchine a Fluido

Laboratorio di Macchine a Controllo Numerico

Laboratorio di Elettronica

Laboratorio di Telecomunicazioni

Laboratorio di Sistemi

Laboratorio di Elettrotecnica

Laboratorio di Impianti

ALCUNE PROPOSTE DIDATTICHE

In orario mattutino

A tutte le classi dell'Istituto è offerta la presenza, per periodi concordati, di un **docente madrelingua inglese**, come incentivo alla conoscenza ed alla pratica della lingua straniera

Su proposta dei docenti, è possibile svolgere l'attività di educazione fisica in piscina, nell'ambito del "**progetto nuoto**"

Agi studenti che lo desiderino è offerta la **consulenza e l'ascolto del CIC** (Centro di Informazione e Consulenza)

INTEGRAZIONE AL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Oltre ai corsi elencati, il "Marzoli" offre attività in orario pomeridiano, su libera adesione da parte dello studente, che concorrono ad arricchire sia la formazione sia la dimensione umana, in termini di esperienza.

Ecco alcune delle proposte maggiormente significative tra quelle stabilmente previste dall'Istituto:

Ambito linguistico

- Corsi gratuiti di preparazione alla certificazione linguistica europea (Cambridge, Pet, Delf)

Ambito artistico

- Corso di fotografia digitale

Ambito informatico

- Corsi gratuiti di preparazione agli esami per la certificazione europea informatica (ECDL)
- Possibilità di sostenere gli esami ECDL in sede (ente certificante)
- Corsi per utilizzo di software informatici dedicati

Ambito sportivo

- Attività di allenamento e tornei di sport a squadre