



# POLO TECNOLOGICO MANETTI PORCIATTI

COSTRUZIONI  
AMBIENTE E  
TERRITORIO



INFORMATICA E  
TELECOMUNICAZIONI



MECCANICA,  
MECCATRONICA ED  
ENERGIA



ELETTRONICA ED  
ELETTROTECNICA



Il Polo Tecnologico Manetti Porciatti è un istituto tecnico con quattro indirizzi di studio

- Elettronica ed elettrotecnica
- Informatica e telecomunicazioni
- Meccanica, mecatronica ed energia
- Costruzioni Ambiente e Territorio (CAT)

*"La nostra scuola si rivolge a tutti quegli studenti che un domani vorranno entrare direttamente nel mondo del lavoro con una solida preparazione, ma anche a coloro che intenderanno proseguire gli studi universitari."*

*Dirigente Claudio Simoni*



## PRIMO BIENNIO (Classi prime e seconde)

Le discipline di studio del primo biennio sono uguali per tutti gli indirizzi della scuola.

Coloro che si iscrivono alla classe prima sceglieranno fin da subito la specializzazione tra le quattro proposte dell'istituto, ma al momento dell'iscrizione al terzo anno potranno decidere se continuare con il settore scelto o cambiare. Durante le classi prima e seconda gli studenti avranno modo di capire se la scelta effettuata inizialmente è stata quella giusta!

Di seguito le discipline di studio e le ore svolte in una settimana suddivise per classi prime e seconde. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio per quella materia.

*Es:* la disciplina "scienze integrate (fisica)" in classe prima ha 3 ore alla settimana di cui 1 svolta a laboratorio.

### Quadro orario

CLASSI BIENNIO COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI	I	II
Geografia	-	1
Lingua e Letteratura Italiana	4	4
Storia	2	2
Inglese	3	3
Matematica	4	4
Diritto ed Economia	2	2
Scienze Integrate (Scienze della terra e biologia)	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)
Scienze Integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)
Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)
Tecnologie informatiche •	3 (2)	-
Scienze e Tecnologie applicate •	-	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2
Religione Cattolica	1	1
<b>Totale Ore Settimanali</b>	<b>32</b>	<b>33</b>
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

## SECONDO BIENNIO E MONOENNIO (Classi terze, quarte e quinte)

All'atto dell'iscrizione alla classe terza, lo studente dovrà indicare nuovamente l'indirizzo di studio scelto che potrà essere lo stesso che ha frequentato nel primo biennio oppure cambiare per continuare il percorso in un altro settore.

Le discipline delle classi del triennio (dalla terza alla quinta) sono divise in due blocchi: una parte comune a tutti gli indirizzi, una parte di specializzazione, diversa per ogni corso di studio.

Riportiamo qui il quadro orario con le discipline comuni, e nella sezione dedicata agli indirizzi di studio, le discipline della specializzazione con le relative ore settimanali

### QUADRO ORARIO TRIENNIO DISCIPLINE COMUNI

CLASSI	III	IV	V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Religione o attività alternative	1	1	1
<b>Totale Ore Settimanali (comprese le materie di indirizzo)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

# ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Il settore Elettronica ed Elettrotecnica si divide in due diverse articolazioni:

- Elettrotecnica e Automazione
- Elettronica con curvatura robotica

## *Articolazione Elettrotecnica e Automazione*

Il diplomato in **Elettrotecnica** si occupa di progettare impianti elettrici civili ed industriali, di utilizzare macchine elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione delle energie alternative (fotovoltaico).

Acquisisce competenze nelle nuove tecnologie che gli permettono operare, nel settore civile, nel campo della **domotica** (per la cosiddetta "**casa intelligente**") con sistemi via cavo o wireless (internet delle cose – **IoT**).

Acquisisce inoltre, nel settore industriale, le competenze per automatizzare i processi produttivi mediante l'uso di **PLC** (controllori programmabili industriali per l'automazione) e di gestire l'acquisizione di segnali analogici mediante sensori collegati a PLC di ultima generazione.

## *Articolazione Elettronica curvatura robotica*

Il diplomato in **Elettronica e Robotica** sa utilizzare l'elettronica e l'informatica per realizzazioni di **domotica**, **robotica**, **controllo industriale**, applicazioni **biorobotiche** e **ambientali**. È un esperto in Internet delle Cose (**IoT**) in grado di controllare ambienti e macchine tramite dispositivi connessi a internet. Sa integrare la robotica nella realizzazione di controlli industriali di nuova generazione (**industria 4.0**). La sua competenza nelle tecnologie digitali gli permette di affrontare con successo studi universitari a indirizzo tecnologico.

# Quadro orario Elettronica e Elettrotecnica

## Articolazione ELETTEOTECNICA E AUTOMAZIONE

DISCIPLINE	III	IV	V
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5 (4)	5 (4)	5 (5)
Elettrotecnica ed Elettronica	7 (2)	6 (3)	6 (3)
Sistemi Automatici	4 (2)	5 (2)	5 (2)
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

## Articolazione ELETTRONICA CURVATURA ROBOTICA

DISCIPLINE	III	IV	V
Elettronica ed Elettrotecnica	5 (2)	5 (3)	5 (3)
Tecnologie e progettazione di sistemi robotici e web	5 (2)	5 (2)	5 (3)
Sistemi automatici	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Informatica e Robotica	3 (2)	3 (2)	3 (2)
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

# INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

## Articolazione INFORMATICA

Il diplomato in informatica è il vero esperto di tutto ciò che è digitale: computer, cellulari, reti, sicurezza informatica, programmazione, web, social media, intelligenza artificiale, IoT.

Il corso di studi offre uno sbocco naturale a diversi corsi Universitari, quali Informatica o Ingegneria Informatica, Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche, Informatica umanistica. Lo studente diplomato potrà inoltre scegliere di entrare nel mondo del lavoro come dipendente di una singola azienda oppure come libero professionista e consulente per piccole e medie imprese.

### L'articolazione Informatica propone due percorsi

## Corso Ordinario e Web Specialist

### *Corso ordinario*

Il corso ordinario ti fornisce tutte le conoscenze necessarie per diventare un professionista nel settore della programmazione, dei sistemi operativi e delle reti. Imparerai a programmare nei linguaggi più diffusi: **c, c++, c#, java, javascript, python, php, sql,...** **Saprai tutto su proxy server, VPN, TCP/IP, Internet, firewall, malware...**

### *Web Specialist*

Il profilo coniuga la conoscenza delle tecniche di comunicazione applicate a Internet, creatività e sensibilità estetica con conoscenze tecniche nel settore delle reti e della programmazione.

Ha inoltre un'ottima preparazione nella **lingua inglese** per restare sempre aggiornato sulle nuove tecnologie e tendenze. Possiede competenze trasversali per interagire con altri professionisti anche nel settore del **marketing digitale e dell'analisi dei dati**.

La curvatura si propone lo scopo di formare questi specialisti applicando le conoscenze proprie del perito informatico allo studio dei metodi di analisi dei dati (del linguaggio naturale) applicati in particolare ai social media. Approfondisce la lingua inglese adottato in una materia d'indirizzo durante tutti i 5 anni e seguendo il programma **GCSE (General Certificate of Secondary Education)**.

# Quadro orario triennio Informatica e Telecomunicazioni

## Corso ordinario

DISCIPLINE	III	IV	V
Sistemi e Reti	4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	3
Informatica	6 (2)	6 (3)	6 (5)
Telecomunicazioni	3 (2)	3 (2)	-
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

## Web Specialist

DISCIPLINE	III	IV	V
Lingua e Letteratura Italiana **	4 (1)	4 (1)	4 (1)
Sistemi e Reti	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni •	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Gestione Progetto, Organizzazione d'impresa •	-	-	3
Informatica •	6 (2)	6 (2)	6 (4)
Telecomunicazioni •	3 (2)	3 (2)	-
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

\*\* Un'ora di Lingua e letteratura italiana è svolta in laboratorio Informatico.

• Una delle materie d'indirizzo è svolta con metodo CLIL da docenti certificati in tutte le classi del triennio

# MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

All'interno dell'indirizzo è possibile scegliere tra le articolazioni «Meccanica e Meccatronica» ed «Energia». Entrambe portano lo studente a conoscere il funzionamento dei macchinari semplici e complessi, a saper disegnare e progettare componenti meccanici e impianti, oltre a saper utilizzare la tecnologia per risolvere i problemi tramite analisi e simulazioni 3D.

Alla fine del percorso il diplomato avrà solide basi sia per la prosecuzione degli studi universitari (specialmente in ambito tecnico / tecnologico) che per l'ingresso nel mondo del lavoro.

## *Meccanica e Meccatronica*

### *con nuova curvatura Meccanica, Robotica e CAD 3D*

#### *Esperto in Progettazione, CAD-CAM e Robotica Industriale*

Il diplomato è in grado di progettare e realizzare componenti impiegando anche strumenti avanzati come la **modellazione 3D** e la simulazione dei **processi produttivi CAD / CAM**. Conosce i fondamentali della **robotica** e sa metterli in practice con la gestione di robot industriali.

Sa simulare e programmare sistemi di automazione integrata (**industria 4.0**) e robotica applicata ai processi produttivi. Conosce e sa usare sia le tecnologie produttive tradizionali che quelle innovative come l'**additive manufacturing (stampa 3D)**. Il diploma in "Meccanica e Meccatronica" permette allo studente di entrare nel mondo del lavoro in piccole e grandi aziende, oppure con apertura di una propria attività. Trova lavoro come disegnatore e progettista di dispositivi meccatronici anche complessi, nella conduzione di **macchine tradizionali e CNC**.

## *Energia con una nuova curvatura Motori*

### *Esperto in Progettazione, CAD-CAM e Robotica Industriale*

Il percorso di studi "Energia" porta lo studente a conoscere la **produzione e l'utilizzo dell'energia** in tutte le sue forme, dagli impianti che sfruttano le **fonti energetiche tradizionali** a quelle **rinnovabili**. Con il nuovo percorso "Motori", inoltre, si va ad approfondire la conoscenza, sia teorica che pratica, dei **motori a combustione** interna e degli impianti ad essi correlati.

Il diplomato in "Energia" può progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di motori, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura. Trova impiego come **energy manager**, nel settore della progettazione e controllo di impianti di produzione dell'energia, di riscaldamento e di climatizzazione civili e industriali.

**Conosce e usa strumenti avanzati per il controllo e l'automazione degli impianti.**

## Quadro orario

### Meccanica e Meccatronica con curvatura Meccanica, Robotica, CAD 3D

DISCIPLINE	III	IV	V
Meccanica, Macchine ed Energia	4 (2)	5 (1)	5 (1)
Sistemi ed Automazione	4 (2)	3 (2)	3 (2)
Tecnologia Meccaniche di processo e prodotto	5 (3)	4 (3)	4 (3)
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	3 (1)	4 (3)	5 (4)
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

### Energia con curvatura Motori

DISCIPLINE	III	IV	V
Meccanica, Macchine ed Energia	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Sistemi ed Automazione	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	4 (2)	2 (1)	2
Impianti energetici, disegno e progettazione	3 (1)	4 (2)	5 (4)
Laboratorio di motori e impianti	1 (1)	2 (2)	2 (2)
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

# CAT

## COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

**Costruzioni, ambiente e territorio** sostituisce quello che prima della Riforma del 2010 è stato da sempre l'Istituto Tecnico per **Geometri**, ma le tappe professionali rimangono le stesse! Ti piacciono le opere di ingegneria, l'architettura, l'arredamento? Ti sta a cuore la tutela del paesaggio, **dell'ambiente**, del tuo **territorio**?

- ✓ Imparerai a progettare secondo le metodologie più innovative (siamo tra le prime scuole d'Italia ad applicare la **realtà virtuale** all'architettura e alla progettazione d'interni!)
- ✓ Imparerai ad utilizzare le tecniche e gli strumenti più moderni per il **rilievo** e la rappresentazione del territorio, come il **drone**.
- ✓ Apprenderai come **stimare** il valore dei beni immobili e come gestire i **cantieri**, garantendo la **sicurezza dell'ambiente di lavoro**.
- ✓ Svilupperai competenze necessarie per operare nel campo della **progettazione** edilizia eco-compatibile e della **salvaguardia paesaggistica e del territorio**.
- ✓ Potrai affrontare esperienze di progettazione per il locale contesto sociale, alla ricerca di proposte di alta qualità (da un progetto dei nostri alunni è nato il **ponte ciclo pedonale sul fiume Ombrone**, un'opera che fonde architettura e ingegneria in un eccellente esempio di inserimento paesaggistico).
- ✓ Potrai scegliere l'opzione **TECNOLOGIA DEL LEGNO**: L'edilizia del legno è sempre più strategica grazie all'efficienza energetica, acustica e antisismica, alla resistenza al fuoco, alla sostenibilità ambientale e alla valorizzazione delle materie prime locali.

### ...E DOPO IL DIPLOMA?

- ✓ Puoi iscriverti a qualsiasi indirizzo universitario, forte di un'ottima istruzione di base per i settori tecnici come Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Architettura, Design;
- ✓ Puoi cogliere le opportunità lavorative offerte dal nuovo mercato del lavoro che cerca nel geometra una figura dotata di nuove competenze professionali (VR project designer, BIM language specialist...)

### Esempi di possibili sbocchi professionali:

- ✓ **Imprese di costruzioni e aziende** che operano nel campo della ricerca sui materiali per l'edilizia o della loro commercializzazione;
- ✓ **Pubblica amministrazione**: uffici tecnici di Comuni, Province e Regioni, Enti Parco, Agenzia del Territorio (Catasto), Aziende Ospedaliere, Genio Civile, Corpo del Genio militare, solo per citarne alcuni;

- ✓ **Libera professione** (previo tirocinio di 18 mesi ed esame di abilitazione professionale), o in **team di studi professionali** strutturati di ingegneria, architettura, design e arredamento.

Non dimenticare gli **aspetti socialmente utili** e spesso meno conosciuti di questa professione, come la collaborazione con la Protezione Civile in occasione di catastrofi naturali, nelle quali la professionalità e l'operato dei geometri sono indispensabili.

## Quadro orario triennio CAT

### CORSO ORDINARIO

DISCIPLINE	III	IV	V
Progettazione, Costruzioni e Impianti	7 (6)	6 (6)	7 (7)
Geopedologia, economia e estimo	3	4	4
Topografia	4 (2)	4 (3)	4 (3)
Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro	2	2	2
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

### TECNOLOGIA DEL LEGNO

DISCIPLINE	III	IV	V
Tecnologia del Legno	4 (3)	4 (3)	5 (4)
Progettazione e costruzioni impianti	4 (3)	3 (3)	4 (4)
Geopedologia, Economia e Estimo	3	3	3
Topografia	3 (2)	4 (3)	3 (2)
Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro	2	2	2
<b>Laboratorio con la presenza di due docenti</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

# ORIENTAMENTO POLO TECNOLOGICO MANETTI PORCIATTI

GROSSETO

[WWW.ISITGROSSETO.COM](http://WWW.ISITGROSSETO.COM)

## **Sede Centrale**

Via Brigate Partigiane, 19 – 58100 Grosseto

Tel. 0564.484511

[www.polomanettiporciatti.edu.it](http://www.polomanettiporciatti.edu.it)

[gris01100x@istruzione.it](mailto:gris01100x@istruzione.it)

## **Sede CAT**

Via de Barberi snc (davanti al Centro Commerciale "Le Palme") – 58100 Grosseto

Tel. 0564.484530