



# I.T.I.S. BERNOCCHI



Via Diaz, 2 - 20025 LEGNANO (MI) - Tel. 0331.541393-4 - Fax 0331.542428  
[www.itisbernocchi.it](http://www.itisbernocchi.it) - [segreteria@itisbernocchi.it](mailto:segreteria@itisbernocchi.it)



## Istruzione Tecnica

Meccanica, Meccatronica ed Energia

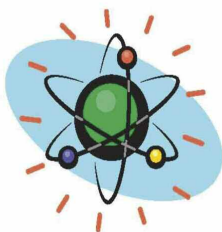
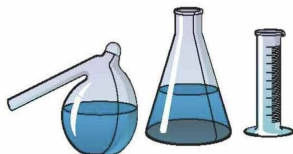
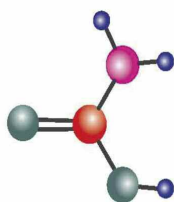
Elettronica ed Elettrotecnica

Informatica e Telecomunicazioni



## Liceo Scientifico

Opzione Scienze Applicate



$$E = mc^2$$



## ALTRE INFORMAZIONI:

La Segreteria è aperta dal lunedì al sabato nei seguenti orari:

- Per studenti: dalle 7.45 alle 8.00 e dalle 12.00 alle 12.10 (intervallo)

- Per il pubblico da lunedì a venerdì: dalle 7.45 alle 8.30 e dalle 12.00 alle 13.30; sabato: dalle 7.45 alle 9.00

n.° telefono: 0331 541393/4 – 0331 592124

n.° fax: 0331 542428

Succursale Medea di via Barbara Melzi, 188:

n.° telefono: 0331-440230

Ora	da	a
I	8.00	9.00
II	9.00	10.00
Intervallo	10.00	10.10
III	10.10	11.00
IV	11.00	12.00
Intervallo	12.00	12.10
V	12.10	13.00
VI	13.00	14.00

[www.itisbernocchi.it](http://www.itisbernocchi.it)

[segreteria@itisbernocchi.it](mailto:segreteria@itisbernocchi.it)

[direttoreamministrativo@pec.itisbernocchi.it](mailto:direttoreamministrativo@pec.itisbernocchi.it)

Legnano, anno scolastico 2011-2012

L'istituto dispone di laboratori funzionali e costantemente adeguati alle nuove tecnologie.

## **LABORATORI**

Laboratorio linguistico

Laboratorio di Chimica

Laboratorio di Fisica

Laboratorio di Tecnologia e Disegno

Laboratorio di Matematica/Informatica

Laboratorio di Scienze della Terra/Biologia

Laboratorio multimediale

Laboratorio di Elettrotecnica

Laboratorio di Elettronica

Laboratorio di Meccanica (Tecnologico)

Laboratorio di Meccanica (Oleopneumatica)

Laboratorio di Progettazione (T.D.P.)

Laboratorio di Sistemi

Laboratorio di Telecomunicazioni

## I nostri corsi di studio sono così articolati:

### Istruzione tecnica : settore tecnologico

#### → Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

con le articolazioni:

- Elettronica
- Elettrotecnica

#### → Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

con l'articolazione Telecomunicazioni

#### → Indirizzo MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

con l'articolazione MECCANICA e MECCATRONICA

### Istruzione liceale

#### → LICEO SCIENTIFICO opzione DELLE SCIENZE APPLICATE



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

## IL PRIMO BIENNIO

Il primo biennio ha come obiettivi quelli di fornire una solida cultura generale di base e di far acquisire i prerequisiti necessari per affrontare adeguatamente la specializzazione scelta.

Nel primo e nel secondo anno, l'attività didattica integra gli aspetti teorici delle discipline con una parte sperimentale, che si effettua nei laboratori di Fisica, Chimica, Disegno, Scienze, Informatica, Lingua inglese.

DISCIPLINE	Primo Biennio	
Lingua e letteratura italiana	4	4
Lingua inglese	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2
Diritto ed Economia	2	2
Matematica	4	4
Scienze motorie e sportive	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2
Scienze integrate (Fisica)	3	3
di cui laboratorio	( 2 )	
Scienze integrate (Chimica)	3	3
di cui laboratorio	( 2 )	
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3	3
di cui laboratorio	( 2 )	
Tecnologia informatiche	3(2)	-
Scienze e tecnologie applicate *	-	3
Totale Ore	32	32

\* 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.



## Indirizzo “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”

Il Diplomato nell'indirizzo “**Elettronica ed Elettrotecnica**”

- ha competenze specifiche nei campi dei materiali e delle tecnologie dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per il trasporto dell'energia elettrica;
- esprime le proprie competenze nella progettazione, nella costruzione e nel collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- opera nell'ambito dei sistemi elettrici ed elettronici complessi; è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- integra le conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per operare nella produzione industriale;
- è in grado di operare nell'innovazione tecnologica delle imprese;
- interviene nel settore delle fonti alternative per migliorare il consumo energetico e adeguare gli impianti alle leggi vigenti sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze nell'ambito della sicurezza del lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- descrive e documenta i progetti e il lavoro svolto; lavora in team working ed è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati.

### **Sbocchi nel mondo del lavoro:**

progettista di sistemi elettrici ed elettronici  
capotecnico in industrie elettriche  
libera professione

### **Sbocchi universitari:**

iscrizione a facoltà universitarie  
iscrizione a corsi di specializzazione post diploma

L'indirizzo si articola nelle seguenti aree opzionali di approfondimento:

- articolazione Elettronica
- articolazione Elettrotecnica

Il quadro orario delle due articolazione è uguale, mentre cambiano i contenuti delle discipline di indirizzo.

**ELETRONICA ED ELETTROTECNICA**  
**articolazione ELETRONICA**  
**articolazione ELETTROTECNICA**

DISCIPLINE	Secondo Biennio		Quinto anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
Elettrotecnica ed elettronica	7	6	6
Sistemi automatici	4	5	5
Ore di laboratorio incluse nelle discipline d'indirizzo	(17)		(10)
Totale Ore	32	32	32

## Indirizzo “**INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**”

Il Diplomato nell'indirizzo “**Informatica e Telecomunicazioni**”

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, delle applicazioni e tecnologie Web, degli apparati di comunicazioni;
- ha competenze e conoscenze che si basano sull'analisi, progettazione, installazione e gestione dei sistemi informatici, e nella gestione dei software e trasmissione dei segnali;
- esprime le proprie competenze nei progetti, operando nel rispetto di leggi nazionali e internazionali concernenti la sicurezza e la privacy;
- ha un approccio razionale e analitico nell'analisi delle soluzioni; lavora in team finalizzati al raggiungimento di obiettivi comuni;
- possiede una buona conoscenza dell'inglese tecnico; utilizza e scrive manuali tecnici.

### **Sbocchi nel mondo del lavoro:**

- progettista di software;
- progettista di sistemi di elaborazione dati;
- consulente di software e di hardware.

### **Sbocchi universitari:**

- iscrizione a facoltà universitarie;
- iscrizione a corsi di specializzazione post diploma.

## INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

### articolazione TELECOMUNICAZIONI

DISCIPLINE	Secondo Biennio		Quinto anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Sistemi e reti	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici	3	3	4
Gestione di progetto e organizzazione d'impresa	-	-	3
Informatica	3	3	-
Telecomunicazioni	6	6	6
Ore di laboratorio nelle discipline d'indirizzo	(17)		(10)
Totale Ore	32	32	32



## **Indirizzo “MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA”**

Il Diplomato nell'indirizzo “**Meccanica, Meccatronica ed Energia**”

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; conosce ed opera sulle macchine e sui vari dispositivi utilizzati nelle industrie;
- nelle attività produttive, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti; opera nella manutenzione e nell'ambito dei sistemi meccanici ed elettromeccanici; è in grado di installare e gestire impianti industriali;
- contribuisce all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità dei prodotti; elabora e guida cicli di lavorazione;
- interviene nei processi di gestione e utilizzo dell'energia e del loro controllo, per migliorare il consumo energetico nel rispetto delle leggi sulla tutela dell'ambiente;
- è in grado di operare autonomamente ai fini della sicurezza sul lavoro e della difesa ambientale;
- è in grado di pianificare la produzione dei progetti, descrivendo il lavoro svolto e valutando i risultati ottenuti;
- è in grado di lavorare in team working.

### **Sbocchi nel mondo del lavoro:**

addetto alla progettazione, produzione e controllo di macchinari industriali;  
sviluppo di programmi per macchine utensili a controllo numerico;  
libera professione (Assicurazioni, collaudo, sicurezza).

### **Sbocchi universitari:**

iscrizione a facoltà universitarie;  
iscrizione a corsi di specializzazione post diploma.

## MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

### articolazione Meccanica e Meccatronica

DISCIPLINE	Secondo Biennio		Quinto anno
	Lingua e letteratura italiana	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Meccanica, macchine ed energia	4	4	4
Sistemi e automazione	4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4	5
Ore di laboratorio nelle discipline d'indirizzo	(17)		(10)
Totale Ore	32	32	32



## **LICEO SCIENTIFICO**

### **opzione SCIENZE APPLICATE**

È un corso di studi quinquennale caratterizzato da un'efficace integrazione tra competenze umanistiche e scientifico-tecnologiche.

Il suo punto d'arrivo è l'acquisizione di una solida base culturale, unita alla conoscenza di concetti, principi e teorie scientifiche e di processi tecnologici.

Lo studio delle discipline umanistiche risulta essere ampio ed articolato, tale da consentire una approfondita conoscenza delle tematiche letterarie, artistiche e storiche delle epoche passate e del presente. Promuove, inoltre, ottime capacità relazionali sviluppate attraverso l'acquisizione di abilità linguistico-espressive.

Lo studio delle discipline scientifico-tecnologiche permette di conseguire sicure conoscenze e valide abilità esecutive grazie ad un uso sistematico dei laboratori. L'attività di laboratorio, infatti, favorisce l'analisi critica del fenomeno studiato, la riflessione sulle procedure sperimentali, la ricerca di strategie risolutive, la valutazione delle tecniche e delle tecnologie adottate.

Il diploma, equivalente ad una maturità scientifica tradizionale, consente l'accesso a tutte le facoltà universitarie e in particolare fornisce una adeguata preparazione per il superamento dei test d'ingresso delle facoltà scientifiche (è offerta l'opportunità di affrontare test di Ingegneria, validi per la futura iscrizione universitaria, nel corso del quarto o quinto anno di liceo).

#### **Sbocchi universitari:**

- inserimento in tutte le facoltà universitarie;
- ottima preparazione per le facoltà scientifico tecnologiche.

#### **Sbocchi nel mondo del lavoro:**

- partecipazione a pubblici concorsi;
- inserimento immediato nel mondo del lavoro (banche, amministrazioni pubbliche);
- ingresso in Accademie militari.

## LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINE	Primo Biennio		Secondo Biennio		Quinto anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali*	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale Ore	27	27	30	30	30

\* Biologia, Chimica, Scienze della Terra.



## **INOLTRE LA NOSTRA SCUOLA OFFRE:**

### **ATTIVITÀ DIDATTICHE CURRICOLARI**

(che sono parte integrante del corso di studi)

- Corsi di recupero pomeridiani
- Sportello didattico
- Corsi di italiano per alunni stranieri
- Incontri e conferenze su temi specifici legati alle discipline del triennio
- Stages estivi per gli allievi del III e IV anno presso aziende del settore di specializzazione o presso amministrazioni ed enti (studenti liceali)
- Visite aziendali guidate a partire dal II anno di corso
- Visite a fiere e mostre legate alle specializzazioni del triennio
- Partecipazione a rappresentazioni teatrali
- Viaggi di istruzione e visite a musei
- Giochi della Matematica (in collaborazione con l'Università Bocconi)
- Giochi di Fisica
- Giochi della Chimica
- Olimpiadi dell'Informatica
- Attività sportive con partecipazione ai campionati studenteschi

### **ATTIVITÀ DIDATTICHE EXTRACURRICOLARI**

(attività facoltative che migliorano il piano di studi)

Corsi di approfondimento delle discipline di indirizzo:

- Robotica: elettronica applicata e informatica distribuita
- Corso in preparazione all'esame TOEFL
- Patente Europea ECDL e Test Center per certificazione finale.
- TolGame
- PLC ed automazione industriale
- Disegno tridimensionale con "Solid Works"
- A.R.C.A. Attività di Ricerca e Costruzione Apparati scientifici

### **PROGETTI PER "STAR BENE A SCUOLA":**

- Coordinamento con le scuole medie e accoglienza delle classi prime
- Attività sportive con partecipazione ai campionati studenteschi
- Attività di volontariato

## **Corso di ROBOTICA**

### **Elettronica Applicata e Informatica Distribuita**

*A chi è destinato:*

A tutti gli studenti del triennio.

#### **Finalità e Obiettivi**

- Stimolare il coinvolgimento personale degli allievi nel lavoro di analisi teorica e progettuale di apparecchiature complesse attraverso la ricerca (bibliografica e nel WEB).
- Analizzare soluzioni circuitali e strutturali nel campo della robotica.
- Analizzare e selezionare strumenti di ausilio alla progettazione elettronica.

## **Corso di preparazione al**

### **TOEFL**

#### **Text of English as a Foreign Language**

*A chi è destinato:*

Ai migliori studenti in inglese delle classi quarte e quinte.

#### **Finalità e Obiettivi**

- Il corso introduce alla certificazione internazionale TOEFL, valida nei corsi di laurea del Politecnico di Milano e delle migliori università italiane.
- La certificazione internazionale TOEFL è necessaria per accedere alle università straniere di lingua inglese.

## **Patente Europea ECDL**

### **“European Computer Driving Licence”**

*A chi è destinato:*

A tutti gli studenti

#### **Finalità e Obiettivi**

→ La Patente Europea ECDL certifica la padronanza dei concetti di base dell'informatica e la capacità di operare con il computer in tutte le operazioni più ricorrenti: gestione dei file, elaborazione dei testi, fogli elettronici, uso delle basi dati, creazione di presentazioni, uso di internet e della posta elettronica.

→ La Patente Europea ECDL è l'attestazione di base di chi vuole misurare e dimostrare la capacità di usare il computer a fini lavorativi (in aziende, enti pubblici, studi professionali, etc.).

## **Corso di TOLGAME**

*A chi è destinato:*

A tutti gli studenti delle classi quarte e quinte.

#### **Finalità e Obiettivi**

→ Preparazione al superamento del Test On Line (TOL) per l'iscrizione alla Facoltà di Ingegneria di Milano.



## **Corso di PLC e automazione industriale**

*A chi è destinato:*

A tutti gli studenti del triennio

### **Finalità e Obiettivi**

- Rispondere alle esigenze che provengono da qualsiasi settore dell'industria d'automazione d'impianti, mediante l'uso di PLC (controllori logici programmabili).
- Approfondire la conoscenza e le possibili applicazioni del PLC come computer industriale, utilizzato nella gestione di processi automatizzati.
- Progettazione e realizzazione pratica di sistemi automatizzati gestiti da PLC.

## **Corso di SOLID WORKS Disegno tridimensionale**

*A chi è destinato:*

A tutti gli studenti del triennio dell'indirizzo meccanico

### **Finalità e Obiettivi**

- Trasferire agli allievi le tecniche fondamentali per lo sviluppo di modelli solidi tridimensionali e tutte le competenze necessarie ad una progettazione rapida ed efficace, in modo da acquisire la padronanza dei metodi utilizzati per la verifica delle parti di un oggetto articolato e la capacità di effettuare dei montaggi virtuali.
- Acquisire le competenze necessarie alla realizzazione di modelli solidi tridimensionali di oggetti meccanici, sfruttando la possibilità offerta dal software di valutare direttamente le caratteristiche dinamiche e fisiche del componente progettato, i movimenti e le interazioni fra le parti che compongono il modello.





**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
LICEO SCIENTIFICO  
opzione SCIENZE APPLICATE  
"ANTONIO BERNOCCHI "**

Istruzione tecnica : settore tecnologico

Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
con le articolazioni :  
- Elettronica  
- Elettrotecnica

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
con l'articolazione Telecomunicazioni

Indirizzo, MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA  
con l'articolazione MECCANICA e MECCATRONICA

Aiuta a sviluppare e potenziare capacità progettuali nell'ambito tecnico ed abilità di elaborazione critica ed organizzativa. Forma diplomati dotati di una approfondita formazione di tipo tecnico, ma anche di una significativa cultura generale. Offre sbocchi diretti nel settore produttivo (industriale ed artigianale), nel terziario avanzato, nella rete commerciale (ruolo di venditore tecnico) e consente l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria.

Istruzione liceale

LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Ponendo al centro della didattica la metodologia laboratoriale, favorisce l'acquisizione delle conoscenze di concetti, principi e teorie scientifiche e di processi tecnologici, unita ad una solida base culturale.

Il diploma conseguito, equivalente ad una maturità scientifica tradizionale, consente l'accesso a tutte le facoltà universitarie.

