



J.C. MAXWELL

ISTITUTO TECNICO: SETTORE TECNOLOGICO

MECCANICA E MECCATRONICA

La formazione tecnica e scientifica di base necessaria a un inserimento altamente qualificato nel mondo del lavoro e delle professioni.

L'Istituto tecnico dura 5 anni ed è suddiviso in due bienni e un quinto anno, al termine del quale gli studenti sostengono l'esame di Stato e conseguono il diploma di Istruzione Tecnica.

Competenze tecnico professionali

Quadro orario	1a	2a	3a	4a	5a
Geografia	1				
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			
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate Fisica	3	3			
Scienze integrate Chimica	3	3			
Tecnologie e Tec. Graf.	3	3			
Tecn. Informatiche	3				
Scienze e tec applicate		3			
Scienze integrate	2	2			
Scienze motorie e sport.	2	2	2	2	2
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
Complementi di matematica			1	1	
<i>di cui in compresenza</i>		8		17	10
<i>Ore settimanali</i>	33	32	32	32	32

- Individua le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti.
- Misura, elabora e valuta grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione.
- Organizza il processo produttivo e definisce le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo del prodotto
- Documenta, programma e organizza la produzione industriale
- Opera nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
- Progetta sistemi e strutture, applicando anche modelli matematici, e analizza le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- Progetta, assembla, collauda e predispone la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Definisce, classifica e programma sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- Gestire e innova processi correlati a funzioni aziendali
- Gestisce progetti
- Organizza e gestisce un processo di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto

Il quadro orario comprende 33 h annuali di insegnamento multidisciplinare di Educazione Civica.

IIS "J.C. MAXWELL"

Via Don Giovanni Calabria 2, 20132 MILANO MM 2 CIMIANO – Autobus 75 e 51
tel. 02 2825958 - 02 2826328 – FAX 02 2841996
E-MAIL istituto@maxwell.mi.it - dirigente@maxwell.mi.it WEB www.maxwell.edu.it



J.C. MAXWELL

CHE COSA SI IMPARA A FARE?

- Disegnare elementi ed insiemi meccanici con il CAD (2D e 3D)
- Programmare una macchina a controllo numerico utilizzando software CAD-CAM
- Calcolare e progettare elementi e strutture meccaniche
- Progettare e realizzare sistemi pneumatici e oleodinamici
- Progettare e calcolare macchine e loro componenti
- Scegliere i processi produttivi e calcolare i costi di lavorazione
- Utilizzare un PLC
- Utilizzare le principali macchine utensili, anche a controllo numerico
- Utilizzare i principali strumenti di misura
- Realizzare documentazione tecnica
- Utilizzare il pacchetto *Office* (*Word, Excel, Powerpoint*), acquisendo la capacità di realizzare testi, fogli di calcolo e presentazioni multimediali
- Esprimersi in Inglese tecnico
- Progettare semplici circuiti elettrici

PROGETTI

- *Junior Robocup*: Simulazione di azienda per progettare, costruire e programmare piccoli robot
- 3D Meccano: progettare e costruire una stampante 3D utilizzando componenti standard del Meccano, gestendo l'elettronica attraverso la programmazione con una scheda Arduino.

PERCORSO DI COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Coerentemente con le indicazioni della legge 13 luglio 2015, n. 107 i PCTO (stage di alternanza scuola-lavoro) vengono effettuati presso aziende "storiche" del territorio, in modo da raggiungere le ore previste dalla legge, con la seguente scansione:

- per la classe terza un percorso costituito da un corso sulla sicurezza (possibilmente alto rischio) e da 120 o 160 ore in azienda alla fine delle attività didattiche
- per la classe quinta, le prime settimane di settembre (120 ore circa)

SBOCCHI PROFESSIONALI

- Accesso all'Università (tutte le Facoltà)
- Tecnico commerciale
- Progettista disegnatore meccanico CAD-CAM
- Tecnico di assistenza/manutenzione
- Tecnico della pianificazione della produzione e del processo produttivo

Tale profilo professionale trova impiego in aziende del settore meccanico, automotive, automazione, robotica, biomedicale, elettrotecnico, elettronico.