



INDICE SEZIONI PTOF

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

- 1.1. Analisi del contesto e dei bisogni del territorio
- 1.2. Caratteristiche principali della scuola
- 1.3. Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali
- 1.4. Risorse professionali

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

ANALISI DEL CONTESTO E DEI BISOGNI DEL TERRITORIO

Popolazione scolastica

Opportunità

L'Istituto Cartesio accoglie studenti provenienti principalmente dai comuni circostanti il Parco Nord: Cinisello Balsamo, Sesto San Giovanni e Bresso. La buona disponibilità di collegamento con i mezzi di trasporto di superficie consente facilmente anche a studenti di altri comuni di raggiungere comodamente la scuola. Gli alunni con cittadinanza non italiana, provenienti dalle diverse regioni del mondo, che frequentano l'istituto, costituiscono un'opportunità nella creazione di una società multietnica. Inclusione e integrazione sono tematiche sulle quali la Scuola è particolarmente attenta e intende continuare a farlo.

Vincoli

Gli studenti provengono principalmente da famiglie impiegate nelle industrie e nei servizi del territorio, con un background familiare medio. Non mancano situazioni familiari di livello medio-alto e si confermano i casi di studenti con famiglie svantaggiate economicamente.

Gli studenti in ingresso al primo anno hanno riportato punteggi nell'Esame di Stato di primo ciclo medi in misura sostanzialmente paragonabile ai riferimenti regionali e nazionali. In alcuni indirizzi vi è una certa presenza di profili alti (dal 9 al 10 e lode).

Territorio e capitale sociale

Opportunità

Cinisello Balsamo appartiene al territorio socio-economico Nord Milano: è un territorio ormai consolidato nel suo processo di trasformazione. Ha acquisito una nuova vocazione produttiva nei settori a più alto contenuto di innovazione e tecnologia e con un quadro economico locale

che si è nettamente evoluto dal suo passato di area industriale caratterizzata dalla presenza di grandi imprese con un rilevante processo di trasformazione territoriale e urbana.

L'economia si basa ormai su un tessuto differenziato di imprese.

In questo territorio troviamo un tessuto ricco di piccole e medie imprese; una posizione strategica e una grande accessibilità; la disponibilità di aree in trasformazione.

Altre peculiarità: elevata presenza di attività produttive, relativa alla presenza di infrastrutture e mezzi di trasporto. La scuola è inserita in un'area in cui sono presenti Università e aziende. Gli Enti Locali contribuiscono con limitate risorse economiche ma con il supporto di professionisti e di progetti.

Vincoli

Il territorio post riconversione industriale e produttiva avrà sempre di più necessità di creare nuove figure professionali flessibili al mondo del lavoro in continua evoluzione. I programmi scolastici e l'attività di orientamento post diploma devono essere ulteriormente rivisitati in quest'ottica

Risorse economiche e materiali

Opportunità

La Scuola, sita in un grande parco cittadino alle porte di Milano, dispone di attrezzature e spazi sostanzialmente adeguati, sia per le attività sportive sia per le attività didattiche dei diversi indirizzi offerti.

Vincoli

Le grandi dimensioni dell'istituto richiedono una manutenzione e una cura ingenti, che la città metropolitana non sempre riesce a fornire con continuità e in modo adeguato: alcune attrezzature che possono contribuire a eliminare barriere architettoniche, per esempio, restano in attesa di interventi di riparazione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SCUOLA

❖ CARTESIO (ISTITUTO PRINCIPALE)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Codice	MITF270003
Indirizzo	VIA GORKY N. 100 PARCO NORD-CINISELLO B. 20092 CINISELLO BALSAMO
Telefono	00026121768
Email	MITF270003@istruzione.it
Pec	mitf270003@pec.istruzione.it
Sito WEB	www.itiscartesio.gov.it

Indirizzi di Studio

- ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE
- INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE
- GRAFICA E COMUNICAZIONE
- CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE
- BIOTECNOLOGIE SANITARIE
- ELETTRONICA
- TELECOMUNICAZIONI
- SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Totale Alunni	937
---------------	-----

Approfondimento

La Scuola nasce dalla fusione di due sezioni staccate: un biennio dell'ITIS *A. Spinelli* di Sesto San Giovanni e un biennio dell'ITIS *E. Majorana* di Cesano Maderno, ospitate nel Centro scolastico

onnicomprensivo del Parco Nord.

A partire dall'anno scolastico 1980/81 assume autonomia e diviene I.T.I.S. (Istituto Tecnico industriale Statale) con l'indirizzo di Elettronica Industriale con il Decreto del Presidente della Repubblica DPR n° 1195 del 28 agosto 1980.

In seguito, a partire dall'anno scolastico 1987/88, viene istituito l'indirizzo di Informatica industriale con Atto ministeriale Prot. N° 145 del 28 aprile 1987.

Gli organi collegiali si attivano, inoltre, per introdurre progetti sperimentali, sensibili alle nuove esigenze, dettate dallo sviluppo tecnologico-scientifico e dal bisogno di una didattica rinnovata e al passo con i tempi.

Nell'anno scolastico 1990/91, viene varato l'indirizzo sperimentale AMBRA 3 (Elettronica e telecomunicazioni), poi istituzionalizzato con C. M. 68 del 9 marzo 1994.

L'I.T.I.S. CARTESIO è istituito con delibera del Consiglio di Istituto n° 77 del 1 aprile 1993 e con C.P. n°17087 del 5 luglio 1993.

Nell'anno scolastico 1994/95 viene introdotto l'indirizzo sperimentale di Liceo scientifico tecnologico - progetto Brocca - con C. M. Prot. N°4618 del 19 luglio 1994.

Nell'anno scolastico 2001/02 viene organizzato un Corso di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, il Centro di Formazione Professionale *Mazzini*, le aziende Promelit Spa e Unisys Spa.

Nell'anno scolastico 2005/06 viene istituito l'indirizzo sperimentale di Liceo scientifico biologico - progetto Brocca - con C. M. Prot. N°6847 del 12/01/2006.

Nell'anno scolastico 2010/11 viene avviata la Riforma della

Secondaria Superiore, riordino di tutti i percorsi di studio, e nella nostra scuola, che diventa I.T.I., vengono istituiti nuovi indirizzi nel settore tecnico e liceale.

RICOGNIZIONE ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE MATERIALI

Laboratori	Con collegamento ad Internet	10
	Chimica	2
	Elettronica	1
	Fisica	1
	Informatica	2
	Microbiologia	1
	Grafica	1
	Misure elettriche	1
	AutoCAD	1
Biblioteche	Classica	1
Aule	Magna	1
Strutture sportive	Palestra	1
Attrezzature multimediali	PC e Tablet presenti nei Laboratori	10
	LIM e SmartTV (dotazioni multimediali) presenti nei laboratori	10
	PC e Tablet presenti nelle Biblioteche	1

Approfondimento

L'Istituto Cartesio dispone di laboratori didattici attrezzati per lo svolgimento pratico delle attività didattiche. Sono presenti due laboratori di chimica, un laboratorio di microbiologia, un laboratorio di grafica, tre laboratori di informatica, un laboratorio di misure elettriche, un laboratorio di TPS, un laboratorio di fisica.

LABORATORIO DI GRAFICA

Il laboratorio di grafica con le sue 25 postazioni fisse di ultima generazione consente di mettere in pratica in un ambiente altamente professionalizzante gli argomenti teorici sviluppati a lezione. I computer sono dotati principali programmi di grafica professionale; ad essi si aggiungono le tre telecamere e le due fotocamere professionali, corredate da un set luci base con stativi, ombrelli, diffusori, un fondale, green screen e vari scenari neutri. Sono dedicati alla stampa professionale: un plotter, una stampante professionale a inchiostro laser e una tavola luminosa 70x100 cm.

LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

Il laboratorio di microbiologia è attrezzato con i principali strumenti utili alle indagini istologiche e microbiologiche, a partire dall'allestimento sperimentale di campioni biologici, passando per la loro osservazione anche attraverso i microscopi, fino a interpretare i risultati ottenuti.

In particolare gli studenti acquisiscono competenze relative alla scelta delle

metodiche adeguate alla identificazione morfologica e biochimica di diversi tipi di microrganismi, all'allestimento di vetrini istologici, al riconoscimento dei diversi tipi cellulari e a come questi concorrono a formare tessuti ed organi.

LABORATORIO DI MISURE

Il laboratorio di è dotato di attrezzature moderne ed innovative. Le esercitazioni che vengono svolte riguardano principalmente i segnali ad alta frequenza, tipici del mondo delle telecomunicazioni, utilizzando attrezzature digitali.

In particolari sono svolte le seguenti esperienze pratiche:

- trasmissioni punto-punto tra ponti radio
- misure di input e output su smartphone
- misure su collegamenti satellitari, centraline telefoniche, modulatori digitali
- misure di input su antenne terrestri
- misure e parametri caratteristici delle linee di trasmissioni come fibra ottica, cavo coassiale e cavi di rete

LABORATORIO DI TPS

Il laboratorio di TPS è lo spazio in cui gli studenti apprendono le basi della progettazione, hardware e software, di schede elettroniche che realizzano praticamente con la strumentazione e le apparecchiature presenti nel laboratorio. Infatti usano i programmi di CAD per disegnare un circuito elettronico, realizzare il circuito stampato su cui saldano i componenti e testarlo con strumentazione varia (multimetri, generatori di funzione, oscilloscopi, ecc.).

Imparano inoltre la programmazione di dispositivi e apparecchiature usate in

ambito industriale utilizzando schede a microcontrollore, tipo Arduino ed altre, i PLC (Programmable Logic Controller) Siemens e i bracci robotici didattici e.DO della Comau di cui il laboratorio si è dotato e che sono i dispositivi realmente impiegati nel mondo del lavoro e dei robot dei servizi.

LABORATORIO DI INFORMATICA

Nel laboratorio di informatica si svolgono esperienze di programmazione e gestione dati utilizzando ambienti di sviluppo Object-Oriented, nei linguaggi Python e Java. Si sperimentano anche sistemi multiplatforma per la simulazione di web-server con applicazioni dinamiche basate su query SQL e linguaggio PHP. Al termine dei corsi l'allievo conosce i linguaggi e le tecniche di programmazione più diffuse e sa affrontare le problematiche di organizzazione e interrogazione di basi di dati attraverso sistemi relazionali.

LABORATORIO DI FISICA

Nel laboratorio di fisica possono essere effettuate sia esperienze dimostrative sia quantitative con la misurazione delle principali grandezze fisiche e la verifica delle leggi che le mettono in relazione.

Il laboratorio è dotato sia di strumentazione classica quale rotaia a cuscinetti d'aria, pompa a vuoto, banchi ottici, sia della strumentazione PASCO che consente di interfacciarsi con il computer per la raccolta e l'elaborazione dei dati sperimentali.

Il materiale presente consente di svolgere , anche per gruppi di studenti, esperienze riferite a tutti gli argomenti presenti nel corso di studi dell'Istituto Tecnico e del Liceo: si va da esperienze di meccanica, ottica e termologia e di

elettromagnetismo fino a esperienze di fisica moderna come la misura del rapporto carica /massa dell'elettrone o come misure di radioattività fatte con l'uso di un contatore Geiger.

LABORATORIO DI CHIMICA

Nei due laboratori di chimica si possono svolgere esperimenti atti a verificare empiricamente le nozioni teoriche apprese durante l'attività in classe ed acquisire competenze ed abilità professionalizzanti spendibili nel mondo del lavoro.

La strumentazione presente nei laboratori è completa e costantemente aggiornata e gli studenti potranno così imparare ad utilizzare la vetreria e semplici strumenti come la buretta o la bilancia tecnica e strumenti di laboratorio più complessi come il pHmetro, lo spettrofotometro o il polarimetro.

Si potranno anche fare "piccole magie" come ottenere una soluzione colorata unendone due incolore, fare apparire e poi sparire una scritta su un foglio o fare assumere alla fiamma tanti colori differenti.

RISORSE PROFESSIONALI

Docenti	96
Personale ATA	27

Approfondimento

L'Istituto Cartesio presenta un corpo docenti affiatato ed aperto alle innovazioni didattiche. Docenti di ruolo stabili lavorano da anni insieme al consolidamento delle migliori pratiche didattiche finalizzate al raggiungimento del successo formativo degli studenti. Ogni anno i docenti supplenti che si avvicendano arricchiscono con nuove



energie e conoscenze il già solido bagaglio professionale del corpo docenti del
Cartesio.

