

Istituto Tecnico Industriale Statale



*Stanislao Cannizzaro*

Specializzazioni

**Catania**

Chimica Elettronica Elettrotecnica Informatica Meccanica

# POF

PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

## 2014/2015



[Indice](#)

## *Presentazione*

L'Istituto Tecnico Industriale "S. Cannizzaro", che ho l'onore di dirigere, è la più grande scuola autonoma pubblica polispecialistica della Sicilia, con i seguenti indirizzi:

Nuovo ordinamento (Riforma Gelmini): Settore Tecnologico: primo biennio (classi 1 <sup>e</sup> e 2 <sup>e</sup> )	Nuovo ordinamento (Riforma Gelmini): Settore Tecnologico: secondo biennio (classi 3 <sup>e</sup> , 4, 5 )
<b>1. Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	<b>1. Chimica, Materiali e Biotecnologie con articolazione Chimica e materiali</b>
<b>2. Elettronica ed Elettrotecnica</b>	<b>2. Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettrotecnica</b>
<b>3. Informatica e Telecomunicazioni</b>	<b>3. Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettronica</b>
<b>4. Chimica, Materiali e Biotecnologie</b>	<b>4. Informatica e Telecomunicazioni con articolazione Informatica</b>
	<b>5. Meccanica e Meccatronica con articolazione Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>

E' altresì attivo *“un corso serale per lavoratori”* e, per combattere sempre più la dispersione scolastica, è stata attivata una sezione dedicata alla *“qualifica professionale”*.

L'Istituto nel suo complesso è ubicato in un edificio di 6 piani, dotato di strutture moderne e confortevoli, rispondenti a tutti i requisiti di sicurezza e di qualità, nonché fornito di tutti i laboratori necessari per una didattica d'avanguardia efficace ed individualizzata.

La Scuola, organizzata come un *“campus”*, è inserita in un vasto parco-giardino, con piante e fiori, e dispone di un ampio parcheggio interno per i motoveicoli degli studenti e per le automobili del personale Docente e non docente.

La didattica, erogata da più di duecento docenti con preparazione di prim'ordine, è in linea con il Piano dell'Offerta Formativa dell'Istituto.

Auguriamo pertanto graditi successi ai nostri studenti.

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Giuseppina Montella

[Indice](#)

## Storia dell'Istituto

L'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro" di Catania inizia la sua attività nell'anno scolastico 1961/1962 come sede staccata dell'I.T.I.S. "Archimede" di Catania.

Il D.P.R. n. 1699 del 01 Ottobre 1965 ne ufficializza l'autonomia con il nome di Secondo Istituto Tecnico Industriale.

### I PRESIDI DELL'ISTITUTO

Dal 1962-63 al 1963-64	Prof. Giuseppe Motta
1964-1965	Prof. Salvatore Vinti
1965-1966	Prof. Calogero Manuella
Dal 1966-67 al 1967-70	Prof. Placido Raffa
Dal 1970-71 al 1971-72	Prof. Giuseppe Papa
Dal 1972-73 al 1985-86	Prof. Giovanni Romeo
Dal 1986-87 al 1995-96	Prof. Gaetano Circià
1996-1997	Prof. Sebastiano Saporito
Dal 1997-2014	Prof. Salvatore Indelicato
Dal 2014 ad oggi	Prof.ssa Giuseppina Montella



### IL DIRIGENTE SCOLASTICO

L'ITI Cannizzaro è l'istituto tecnico più grande della città ed ha il maggior numero di specializzazioni tecniche: informatica, chimica, elettronica ed elettrotecnica e meccanica. Una scuola così grande e complessa richiede capacità di gestione che sappiano coniugare le esigenze didattiche a quelle organizzative al fine di garantire una didattica di qualità agli studenti, futuri tecnici di domani. Dal primo settembre 2014 l'istituto è diretto dal Dirigente Scolastico Prof. Giuseppina Montella, laureata in Lingue e Letterature Straniere presso l'Università di Catania e specializzata in Management Scolastico presso l'Università di Firenze. La Dirigente Montella sceglie di gestire un ITI dopo sette anni di dirigenza di istituti comprensivi ad alta complessità, perché crede nella formazione tecnico scientifica ritenendola rispondente alle esigenze della società attuale. Dopo 52 anni dalla sua fondazione l'ITI Cannizzaro è diretto da una donna dirigente che guiderà l'istituzione in una società in continua evoluzione, in cui la tecnica e la scienza sono i cardini di conoscenza che gli studenti devono acquisire sia per continuare gli studi accademici, sia per scommettersi nel mondo del lavoro.



### STANISLAO CANNIZZARO

#### *Chimico, Docente, Riformatore, Uomo Politico*

Stanislao Cannizzaro, a cui è intestato l'Istituto, fu il maggiore tra i Chimici Italiani della seconda metà del XIX secolo. Nato a Palermo il 13 Luglio del 1826, nel 1841 si iscrive all'Università di Palermo per ottenere la laurea in Medicina, presto però si dedica alla Chimica.

Nel 1845 a Pisa e nel 1846 a Torino è assistente di Raffaele Piria, famoso Chimico. Partecipa ai moti siciliani nel 1848 e con la sconfitta dell'insurrezione viene condannato e costretto a fuggire in Francia, nel maggio 1849. Nell'Ottobre successivo raggiunge Parigi e qui opera presso il laboratorio di Michel-Eugene Chevreul dove collabora con F.S. Clöz.

Nel 1851 riesce ad ottenere la "cianamide" e, nello stesso anno, ottiene la cattedra di Chimica e Fisica al Collegio Nazionale di Alessandria.

Qui nell'autunno del 1855 scopre quella che adesso è nota come "Reazione di Cannizzaro": *le aldeidi aromatiche sono decomposte da una soluzione alcolica di idrossido di potassio in una miscela di acidi e alcoli corrispondenti.*

Nel 1855 diventa Professore di Chimica all'Università di Genova, dove nel 1858 pubblica la sua opera "Sunto" di un corso di Filosofia Chimica che costituisce un determinante contributo ai fondamenti della Chimica.

Per la prima volta formula una precisa teoria atomica e, facendo riferimento al "Principio di Avogadro", enuncia la regola nota come "Regola di Cannizzaro" che permette la determinazione del peso atomico di un elemento chimico.

In seguito occupa la cattedra di Chimica Organica ed Inorganica a Palermo: qui per dieci anni, fino al 1871, studia i "composti aromatici" e le "ammine".

Nel 1871 ricopre la cattedra di Chimica all'Università di Roma e diventa Senatore grazie ai meriti scientifici riconosciutigli. Come Senatore e membro del Consiglio per la Pubblica Istruzione, si impegna fortemente per promuovere una educazione scientifica sempre più accurata e all'avanguardia.

Si spegne il 10 Maggio del 1910.

[Indice](#)

## Caratteristiche dell'Istituto

(**SICUREZZA – QUALITA' - DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA**)

L'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro" si estende su una superficie di 20.000 mq, con ampie e curate aree verdi e grandi parcheggi, con due ingressi: a Nord da via Carlo Pisacane; a Sud da via Palermo.

L'Istituto è stato oggetto di importanti lavori di adeguamento alla legge n. 46 del 1990, di ristrutturazione e di sicurezza con la realizzazione delle scale esterne metalliche. In generale l'edificio è costituito da un corpo centrale, con struttura portante in cemento armato, a sette piani fuori terra:

- al **piano terra**, dove sono ubicati i laboratori, il locale caldaia ed il magazzino; a seguire un grande padiglione, unito con il corpo centrale, nel quale si trovano laboratori delle varie specializzazioni, mentre a livello della via Pisacane sono presenti le palestre per le attività sportive e l'ampia Aula Magna;
- al **primo piano** dell'edificio si trovano i locali e le aule per le specializzazioni dell'Elettrotecnica e della Meccanica;
- al **secondo piano** trovano ubicazione la sala mensa con annesso bar, una sala convegni, una sala docenti, ed altri locali ed aule destinate all'indirizzo Chimico;
- al **terzo piano**, a livello di via Pisacane, l'area è riservata agli uffici amministrativi, alla Presidenza, all'Ufficio Tecnico, alla biblioteca ed alle aule multimediali;
- al **quarto piano** trovano posto le prime classi del biennio propedeutico;
- al **quinto piano** sono ubicate le seconde classi del biennio propedeutico e le aule per la specializzazione Elettronica;
- al **sesto piano**, infine, trovano ubicazione i laboratori e le aule della specializzazione Informatica e la classe 1 B ele ( progetto Cl@sse 2.0.)



### I SERVIZI E GLI STANDARD DI QUALITA'

L'Istituto è stato costruito per erogare tutti i servizi di qualità indispensabili e necessari per una migliore e più sicura vita scolastica. Ormai dall'anno scolastico 2006, l'Istituto è certificato UNI EN ISO 9001.

La Direzione dell'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro", ha definito quali sono i fattori fondamentali su cui si basa la Politica della Qualità, fattori che devono contribuire a fornire un servizio efficace ed efficiente e che possa essere valutato tale dai clienti - utenti.



La missione della scuola è di educare e formare ogni singolo studente perché divenga un cittadino consapevole dei propri diritti ed in grado di assumersi le proprie responsabilità, fornendo ai giovani gli strumenti necessari per imparare a conoscersi e a conoscere la realtà che li circonda, a saper prendere decisioni circa il proprio futuro.

### *Politica per la qualità*

L'Istituto Tecnico Industriale “**Stanislao Cannizzaro**” è impegnato a creare un'uguaglianza ottimale delle opportunità, favorendo una corretta prassi democratica nella vita dell'istituto e l'impegno affinché differenze sociali, politiche, ideologiche, religiose non costituiscano un impedimento alla piena realizzazione di ciascun individuo. Un valido criterio per un corretto rapporto scuola e società è quello dell'apertura alla conoscenza dei problemi civico - sociali, in termini tali che consentano alla scuola di essere promotrice nei giovani di libertà di giudizio, di valutazioni responsabili e di scelte politiche autonome. A questo scopo l'offerta formativa dell' ITIS “**Stanislao Cannizzaro**” si propone quindi di:

- **FORMARE ed EDUCARE** ogni singolo studente affinché divenga un cittadino consapevole dei propri diritti ed in grado di assumersi le proprie responsabilità. Solamente in questo modo egli potrà infatti essere protagonista attivo nella società e nel mondo del lavoro. La scuola fornisce quindi ai giovani gli strumenti necessari per imparare a conoscersi e a conoscere la realtà che li circonda, a saper prendere decisioni circa il proprio futuro.

- **Fornire una solida preparazione CULTURALE e PROFESSIONALE** che li guidi nella comprensione di una realtà in continua evoluzione e li metta in condizione di inserirsi con sicurezza nel mondo del lavoro o di proseguire gli studi a livello universitario.

In questa prospettiva l'Istituto ha definito una politica per la qualità adeguata alle finalità ed agli obiettivi di educazione, di formazione e di istruzione, attenta al soddisfacimento dei requisiti ed al miglioramento continuo dell'efficacia del Sistema di Gestione della Qualità.

A tal fine si definiscono i seguenti **obiettivi di supporto**:

- Conseguire la certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001.

- Realizzare una documentazione di supporto a tutte le attività scolastiche quotidiane che sia di aiuto a tutto il personale.

- Analizzare le non conformità rilevate, attuare le azioni correttive atte a risolverle e quelle preventive per evitare che se ne ripetano altre.

- Coinvolgere il personale affinché tutti partecipino alla politica della qualità della scuola e si impegnino nell'attività di miglioramento continuo.

- Organizzare attività di formazione e di aggiornamento di tutto il personale per migliorare il processo di crescita delle risorse umane.

- Monitorare il livello di soddisfazione degli utenti e famiglie.

- Proporre attività volte alla prevenzione dell'abbandono scolastico.

- Promuovere attività che vadano incontro alle esigenze formative degli studenti anche in riferimento alla salute, alle problematiche giovanili, ecc.

- Attuare progetti didattico-educativi che siano di supporto e di consulenza agli allievi nelle attività di orientamento sia scolastico che del mondo lavorativo.

- Progettare e realizzare interventi coordinati con il territorio sviluppando l'integrazione fra attività scolastiche ed extrascolastiche.

- Garantire elevati standard di sicurezza sul luogo di lavoro sia per gli alunni che per il personale.

- Promuovere il miglioramento continuo del Sistema di Gestione della Qualità.

- Per realizzare al meglio questi obiettivi, l'Istituto si caratterizza per il forte radicamento nel territorio e per la faticosa collaborazione con le più importanti realtà istituzionali, formative e produttive presenti nella città e nella provincia: i comuni di Catania e del territorio, l'amministrazione provinciale di Catania, le scuole dei vari ordini, l'università, le industrie e le imprese artigianali, diversi soggetti della società civile e del terzo settore.

Questo radicamento e questa collaborazione, nell'ottica dell'autonomia scolastica, riceveranno un sempre maggiore impulso.

L'organizzazione dell'Istituto Tecnico Industriale “Stanislao Cannizzaro”, per un costante controllo della qualità del servizio offerto, prevede la funzione di un **Responsabile Qualità** con il preciso scopo di assicurare che la qualità prestabilita venga raggiunta e mantenuta a tutti i livelli dell'organizzazione.

Ogni addetto alle singole attività è in ogni caso responsabile di svolgere il lavoro di sua competenza in maniera conforme alla Politica della Qualità ed alle procedure predisposte.

## ***I LOCALI E GLI AMBIENTI DELL'ISTITUTO***

### **SALE DOCENTI**

Le tre sale docenti si trovano rispettivamente al primo, secondo e terzo piano dell'Istituto. Sono ampi saloni in cui sono ubicate le cassettiere per riporvi le dotazioni personali ed i registri dei Docenti; una capiente bacheca a scomparti raccoglie i registri di classe. In queste tre sale si incontrano i Docenti prima dell'inizio delle lezioni e vi sostano nelle ore di servizio non impegnate nell'insegnamento.



### **VICEPRESIDENZA E SALA COORDINATORI DI CLASSE**

La vicepresidenza, per motivi logistici è ubicata di fronte all'ufficio del Dirigente Scolastico, mentre la saletta dei coordinatori di classe è ubicata all'estrema sinistra dell'ingresso principale della scuola sempre al terzo piano. In tale saletta, dotata di postazione multimediale, gli alunni ed i genitori si recano per conferire con i Docenti coordinatori per l'espletamento dei compiti loro affidati.

### **SALA MULTIMEDIALE**

Tale locale è posto accanto alla sala Docenti, sempre al terzo piano, ed è destinato principalmente a corsi e progetti deliberati durante gli anni scolastici. I computer sono collegati ad internet e la rete intranet costituisce la modalità elettiva di comunicazione e informazione ufficiale della Scuola in base alla legge n. 150 del 2000 ed alla direttiva 07.02.2002 del DPF sulle "Attività di comunicazione delle Pubbliche Amministrazioni". La sala è anche la sede operativa del Consorzio telematico AetnaNet di cui l'Istituto "Cannizzaro" è capofila e che raggruppa oltre 90 scuole della provincia di Catania collegati in rete.



### **SALA LETTURA ED ATTIVITA' EXTRA SCOLASTICHE**

Sala destinata alla lettura ed alle riunioni settimanali dei Docenti coordinatori di classe e dei Direttori di Laboratorio con il Preside. E' dotata anch'essa di computer collegati ad internet, proiettore e schermo. L'ubicazione è accanto alla sala multimediale, al terzo piano.

### **AULA MAGNA**

L'Aula Magna dell'Istituto "Cannizzaro" è la più ampia ed attrezzata di tutte le Scuole della Provincia di Catania. **Gli oltre 500** posti a sedere sono disposti a proscenio e garantiscono una elevata capienza. E' provvista di saletta per cineoperatore, di un grande schermo per proiezioni di filmati e diapositive. All'interno dell'Aula Magna un piano rialzato garantisce un piccolo palco per gli spettacoli che il gruppo teatrale della scuola organizza nel corso dell'anno. L'Aula Magna è provvista di porte antipanico per uscite di sicurezza, di impianto di amplificazione, di impianto di riscaldamento e di pareti fonoassorbenti.



### **BIBLIOTECA**

Ubicata al terzo piano, la biblioteca ha un patrimonio librario di 6.000 volumi, il cui servizio prestiti ed assistenza agli utenti permette un sicuro aggiornamento dei Docenti ed indispensabile riferimento per gli approfondimenti e ricerche degli studenti.

Nei locali sono presenti tre moderni fotocopiatori ad uso esclusivo della didattica che nel corso dell'anno producono anche più di un milione di fotocopie. La biblioteca è aperta tutti i giorni feriali ed in essa sono disponibili abbonamenti a riviste, giornali e pubblicazioni tecnico-scientifiche. Un docente dell'Istituto esonerato dalle lezioni, su incarico del Dirigente, è presente tutti i giorni per la gestione del prestito dei libri.



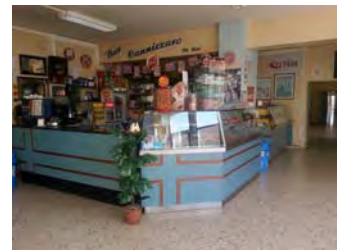
### **SALA VIDEOCONFERENZA**

Ubicata al secondo piano, con circa 120 posti a sedere con impianto di video-proiezione. In questa sala settimanalmente si incontrano i Coordinatori di classe e i rappresentanti delle Funzioni Strumentali con il Dirigente Scolastico per confrontarsi e risolvere tutte le problematiche dell'istituto

### **SALA BAR**

Ubicata entro ampi spazi al secondo piano, il bar, rappresenta il punto d'incontro per Docenti e studenti nel corso dell'intervallo delle lezioni. Il servizio di ristorazione è affidato, in gestione, ad una ditta esterna abilitata che garantisce condizioni ottimali dei prodotti con prezzi contenuti.

Un servizio aggiuntivo di distributori automatici per bevande calde e prodotti confezionati, distribuiti su più piani della struttura, garantisce una ristorazione a qualsiasi ora per l'utenza.



### **MAGAZZINO**

La Scuola possiede un attrezzato magazzino che ha il compito di rifornire, i Reparti ed i Laboratori, di tutto il materiale tecnico per le esercitazioni e la didattica. E' ubicato in un apposito locale al piano terra per il riscontro dei movimenti del materiale secondo le procedure standard previste dalla normativa.



### **IL PARCO-GIARDINO CON PARCHEGGIO**

L'Istituto è dotato di un ampio parco-giardino con piante di medio ed alto fusto. Vaste aree asfaltate consentono il parcheggio di centinaia di automezzi a quattro e due ruote, sia dall'ingresso di via Pisacane 1, che da quello di via Palermo 282.



## ***LA SICUREZZA***



L'Istituto in questi ultimi anni ha rivolto particolare attenzione ai problemi connessi alla Sicurezza, intesa anche come garanzia di qualità della vita sul posto di lavoro, a cui si interfacchia, in modo naturale, una ovvia e necessaria tendenza ad aumentare gli standard qualitativi propri dell'Offerta Formativa. Le figure sensibili nominate in Istituto sono quelle previste dal decreto legislativo 81/08

- Pronto Soccorso
- Servizio prevenzione e protezione SSP

**In allegato i nominativi che ricoprono queste figure.**

## ***RAPPRESENTANZE SINDACALI UNITARIE – RSU***

Le RSU sono un organo elettivo votato dall'insieme del personale della Scuola e costituiscono un soggetto che contratta con il Dirigente Scolastico materie attinenti all'organizzazione del lavoro ed alla erogazione dei compensi incentivanti, per garantire il regolare funzionamento delle strutture e dei servizi offerti dalla Scuola.

I membri RSU sono equiparati alle rappresentanze sindacali aziendali ai sensi della Legge n. 300 del 1970. Le RSU sono i soggetti titolari della contrattazione integrativa a livello di istituzione scolastica.

[In allegato l'elenco dei rappresentanti attualmente in carica.](#)



## ***DIRETTORE DEI SERVIZI GENERALI ED AMMINISTRATIVI***

La Scuola impiega: collaboratori scolastici, assistenti amministrativi e tecnici; coordinati dal Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi (D.S.G.A.).

Il Direttore riceve le direttive generali dal Dirigente Scolastico e sovrintende, con autonomia operativa, ai servizi generali amministrativo-contabili e ne cura l'organizzazione. Il Direttore coordina il personale ATA posto alle sue dirette dipendenze ed a lui è demandata la gestione delle risorse umane in termini di permessi, ferie, malattie, sostituzioni, turnazioni, spostamenti e quant'altro attinente alla normale vita scolastica.



## ***SEGRETERIA DIDATTICA***

L'ufficio di Segreteria fornisce importanti supporti al Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi, al Dirigente Scolastico, ai Collaboratori del Preside, ai Docenti ed agli studenti per tutte le incombenze di carattere didattico gestite dai vari operatori. Una delle funzioni più importanti è quella del rilascio della certificazione al pubblico che avviene, ove possibile, in "tempo reale", utilizzando al meglio l'informatizzazione di tutte le procedure. L'ufficio cura tra l'altro:

- L'iscrizione degli alunni
- Gli elenchi degli studenti
- La richiesta e l'invio di documenti
- Il registro generale degli alunni
- Il registro matricola degli alunni
- Il registro dei diplomi sostitutivi
- Il registro dei diplomi originali
- Il registro carico e scarico dei diplomi
- Il registro infortuni
- Il registro tasse scolastiche
- Il registro certificati
- Foglio notizie
- Tabelloni dei voti
- Certificati vari
- Intestazione pagelle
- Statistiche
- Corrispondenza con Enti vari
- Esoneri per l'Educazione fisica
- Predisposizione Atti per gli esami integrativi, di idoneità e di maturità
- Pratiche borse di studio
- Pratiche per contributi regionali e comunali (trasporti e libri).





## ***SEGRETERIA AMMINISTRATIVA***

E' il settore più a contatto con l'ufficio del D.S.G.A. per la specificità delle mansioni svolte. Cura in particolare:

- Tabelle liquidazione assegni personale
- Progressione carriera
- Arretrati ricostruzione carriera
- Modello A
- Conguagli fiscali
- Liquidazione compensi ferie
- Liquidazione compensi incentivanti
- Liquidazione indennità funzione direttiva
- Liquidazione indennità d'Istituto al Preside ed al coordinatore D.S.G.A.
- Liquidazione indennità di missione
- Liquidazione compensi corsi di recupero, lavoro straordinario, attività gruppo sportivo, commissioni esami di maturità
- Compilazione schede fiscali
- Registro fatture, registro stipendi, registro I.N.P.S., registro conto corrente postale, registro spese minute, registro partitari, registro di cassa
- Predisposizione allegati bilancio di previsione e conto consuntivo
- Modelli 101 CUD, modelli 770, modelli 01/M
- Contributi a carico del personale e dello Stato
- Prospetti trimestrali del fabbisogno spese del personale
- Rapporti con la banca cassiera
- Immatricolazione del personale
- Rilevazione dei dati del personale
- Elenchi del personale
- Registro dello stato personale.
- 



## ***UFFICIO PROTOCOLLO***

Gestisce la posta in ingresso e, più in generale, qualunque pratica in arrivo. Cura in particolare:

- Protocollo corrispondenza in arrivo ed in partenza
- Protocollo archivio
- Pratiche utilizzo strutture esterne alla scuola (palestre, etc.)
- Pratiche utilizzo scuola per elezioni
- Registro decreti



## ***UFFICIO DEL PERSONALE***

Cura in particolare:

- Registro assenze, certificati, lavoro straordinario
- Predisposizione visite fiscali
- Decreti assenze
- Ricerca e nomina personale supplente
- Formazione graduatorie d'Istituto personale supplente
- Formazione graduatorie interne (perdenti posto)
- Predisposizione turnazione personale ATA
- Prospetti ferie personale ATA
- Prospetti recuperi chiusure prefestive personale ATA
- Convocazione OO.CC.
- Predisposizione Atti per elezioni OO.CC.
- Estratti delibere OO.CC.
- Organico di fatto e di diritto

## UFFICIO PUBBLICHE RELAZIONI - UPR

Offre un servizio di assistenza all'utenza, garantendo accesso, trasparenza e partecipazione. Il responsabile dell'Ufficio è il Dirigente Scolastico, il quale delega per tutte le questioni di ordinaria amministrazione il Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi.

### Indice

## Offerta formativa curricolare

La Scuola ormai, come l'azienda, si pone il raggiungimento di obiettivi a lungo e a breve termine da realizzare attraverso precise strategie.

In primo luogo dobbiamo tener presenti gli obiettivi fondamentali della Scuola stessa, come Istituzione deputata alla formazione e all'educazione del cittadino. E' nella Scuola che i giovani devono *imparare* il senso del dovere e dell'onestà. E' nella Scuola che i giovani devono *capire* che *“democrazia e legalità convengono”*, che solo nella legalità democratica ci sono vere opportunità di sviluppo, di giustizia e di benessere. E' nella Scuola che i giovani devono essere *aiutati* a scoprire il senso profondo dei valori che costituiscono il fondamento della nostra convivenza civile e della nostra identità nazionale. Ed è sempre nella Scuola che si deve sconfiggere la cultura mafiosa attraverso il raggiungimento di due obiettivi prioritari:

1. La lotta contro l'evasione scolastica, ancora elevata in molte zone del Paese con particolare riferimento al meridione, isole comprese. Infatti il recupero dei ragazzi che abbandonano gli studi prima della licenza dell'obbligo può evitare che molti di loro diventino facili prede della criminalità organizzata e della piccola delinquenza.
2. La riduzione della disoccupazione giovanile, che espone i ragazzi al reclutamento della mafia ed al lavoro nero.

Gli obiettivi appena esposti, ad ampio respiro ed a lungo termine, sono alla base del percorso progettuale di ogni singolo docente e vengono affiancati da altri obiettivi, più immediati, a breve termine che possono essere verificati a conclusione di ogni anno scolastico.

Tali ultimi obiettivi sono inseriti nel **Piano dell'Offerta Formativa** che la Scuola fa all'utenza interessata. L'Istituto Tecnico Industriale Statale “Stanislao Cannizzaro”, prevede un percorso di studi, per la formazione di tecnici specializzati nei campi delle discipline ad indirizzo con preparazione e capacità operative idonee all'inserimento nelle diverse realtà aziendali e nell'ambiente socio-economico del territorio.

Il **POF** diventa così la carta d'identità dell'Istituto in piena autonomia scolastica con l'aspirazione al successo formativo del discente.

La progettazione delle attività da svolgere, siano esse curriculari che extracurriculari, d'intesa con tutte le componenti dell'Istituto si distinguono:

- *Identificazione* delle difficoltà e dei bisogni socio-culturali.
- *Definizione* degli obiettivi che la scuola si prefigge di raggiungere.
- *Identificazione* dei metodi che si intendono perseguire.
- *Definizione* delle modalità di valutazione dei risultati raggiunti.

Le modalità educative e didattiche per le finalità prima esposte, essendo l'Istituto ubicato in una delle zone periferiche della città con un ambiente socio-culturale ed economico piuttosto modesto, sono le seguenti:

- *Acquisizione* da parte dei giovani delle abilità linguistiche e pratiche con potenziamento delle capacità espressive anche dal punto di vista tecnico-specialistico.
- *Miglioramento* delle tecniche di apprendimento e di studio.
- *Acquisizione* ordinata e strutturata delle conoscenze.
- *Maturazione* equilibrata della personalità dell'alunno, in modo che cresca in armonia con se, gli altri e con l'ambiente esterno. Momenti di socializzazione tra gli alunni ed i docenti saranno scanditi dalle riunioni delle Assemblee di classe e d'Istituto e dagli intervalli interdisciplinari giornalieri.
- *Sviluppo* delle capacità di interazione con i problemi sociali, politici ed economici. Interazione positiva per una futura flessibilità professionale post-diploma.

- *Acquisizione* di autocontrollo e di responsabilità comportamentale sia all'interno del gruppo classe che per il futuro inserimento nel mondo del lavoro.

Per l'anno scolastico in corso il Collegio Docenti, nelle prime sedute del mese di Settembre ha stabilito la suddivisione dell'anno scolastico in due "quadrimestri", con la possibilità, nei giorni rimanenti alla chiusura dell'anno scolastico, di effettuare recuperi e percorsi d'eccellenza per i più bravi.

Nello stesso Collegio si è stabilito di adottare l'unità oraria didattica di 55 minuti primi ed effettuare un opportuno recupero delle frazioni orarie.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

L'anno scolastico viene suddiviso in due quadrimestri globalmente equivalenti, in termini di numero di giorni di lezione effettivi, così come previsto dalla normativa di legge.

Per ogni quadrimestre saranno tenute regolarmente le lezioni frontali, le prove scritte, le prove orali, le prove grafiche e le prove di laboratorio. Inoltre al fine di fornire maggiori informazioni ai genitori per l'apprendimento dei discenti, sono previste delle valutazioni intermedie ogni bimestre, all'interno dei quadrimestri, per avere un quadro sempre più dettagliato dei progressi effettuati.

Alla fine di ogni quadrimestre è previsto un periodo di recupero per gli alunni che non arrivano alla piena sufficienza. Mentre alla fine del secondo quadrimestre, oltre ai corsi di recupero, la scuola organizza dei moduli di eccellenza, particolari "stage aziendali" ed eventuali approfondimenti didattici meglio specificati nei singoli "progetti" approvati in seno al Collegio dei Docenti.

Sempre nell'ottica del continuo colloquio con le famiglie ad inizio del percorso scolastico in istituto, al momento della formalizzazione dell'iscrizione, vengono forniti a i genitori le credenziali per accedere alla parte del registro elettronico di loro pertinenza da cui poter seguire l'andamento scolastico del proprio figlio.

### **CRITERI PER LA FORMAZIONE DELLE CLASSI**

I presenti criteri sono proposti in base alla normativa vigente dal Collegio dei docenti e deliberati dal Consiglio di Istituto e applicati dalla dirigenza della scuola e avranno valore fino a quando il Consiglio di Istituto non riterrà opportuno modificarli VISTI il Decreto Legislativo n. 297/94, artt. 101 e 102, il Decreto Ministeriale n. 331/98 e il Decreto Ministeriale n. 141/99;

L'essere parte di una classe, vivere nuove relazioni interpersonali, sperimentare le diversità di carattere, culturali e sociali sia a livello di pari che di docenti è una esperienza che ha un'alta valenza educativa che concorre a formare la personalità degli studenti.

I genitori, quindi, sono parte attiva nell'impegno di far comprendere ai figli quanto l'esperienza scolastica, vissuta nella scuola secondaria, sia una palestra preparatoria alla vita adulta, concorrendo, nell'evitare di assecondare atteggiamenti e richieste non coerenti con la frequenza di una scuola superiore, allo sforzo dei docenti teso allo sviluppo di una loro solida autonomia personale.

#### **Criteri generali**

L'assegnazione degli studenti alle classi deve avvenire nel rispetto dei principi di trasparenza ed imparzialità.

L'assegnazione degli studenti alle classi deve avvenire in modo che nelle stesse vi sia una equilibrata eterogeneità ed una equivalenza numerica (fatta salva l'esigenza di classi con numero inferiori di alunni in presenza di alunni H).

Gli studenti delle prime dovranno essere inseriti nelle classi relative agli indirizzi scelti in fase di iscrizione, restando salva la possibilità di accogliere la seconda opzione in caso di non attivazione o di esubero dell'indirizzo prescelto. L'eventuale spostamento in classi di altro indirizzo dovrà avvenire su base volontaria o di graduatoria predisposta tenendo conto della tabella resa nota all'atto dell'iscrizione. A parità di punteggio si dovrà procedere per sorteggio.



Gli studenti iscritti provenienti da altro tipo di scuola saranno inseriti in classi dell'anno e dell'indirizzo richiesto previo superamento di prove volte ad accertare la padronanza delle competenze e delle conoscenze di discipline di cui è privo di valutazione, perché non facenti parte del curriculum della scuola di provenienza o diverse per programma.

Gli studenti provenienti da altro tipo di scuola, ad anno inoltrato, saranno accolti sulla base delle disponibilità dei posti fermo restando l'obbligo di sottoporsi a prove come già detto al punto precedente.

Gli studenti stranieri, privi di titolo conseguito in Istituzioni italiane, saranno inseriti nelle classi di indirizzo richiesto previo colloquio volto a valutare il percorso scolastico effettuato ed individuare l'anno di corso nel quale è opportuno inserirli.

Non potranno essere assegnati studenti alle classi dove insegna un docente con il quale lo stesso ha un rapporto di parentela.

#### **Criteri di formazione delle classi prime**

Gli studenti saranno assegnati alle classi prime in modo da garantire un'equa distribuzione di maschi e femmine, di alunni stranieri, di studenti diversamente abili e di studenti ripetenti.

Gli studenti, neo-iscritti, saranno assegnati alle classi prime in modo che esse risultino eterogenee riguardo ai livelli di valutazione conseguiti negli esami di Stato dell'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado (I° livello 9-10, II° livello 7-8), III° livello 6).

Gli studenti, neo iscritti, saranno assegnati alle classi prime in modo che in esse ci siano tutt'al più piccoli gruppi di studenti provenienti dalla stessa scuola secondaria di primo grado.

Gli studenti ripetenti verranno inseriti nelle classi, numericamente in modo equo, a seguito di valutazione dal Dirigente Scolastico e dal Coordinatore della classe già frequentata.

I fratelli gemelli potranno, se richiesto, essere inseriti nella stessa classe.

L'assegnazione della classe prima ad un corso avverrà per sorteggio come da modalità già indicata (si presterà attenzione alla presenza di fratelli in classi successive di corsi).

#### **Criteri di formazione delle classi successive**

Le classi successive alla prima, dei vari indirizzi, non subiranno variazioni nella loro composizione se non interessate ad accorpamenti e fatto salvo l'inserimento di studenti neo-iscritti provenienti da altra scuola dello stesso tipo o diversa, garantendo l'equivalenza in termini numerici delle stesse.

L'inserimento di alunni ripetenti avverrà a seguito di valutazione da parte del Dirigente Scolastico e dal Coordinatore della classe già frequentata.

L'eventuale accorpamento di classi sarà fatto, salvaguardando i criteri di equità già menzionati, e attraverso un sorteggio degli studenti della/e classe/i soppressa/e.

#### **Cambi di indirizzo**

Gli studenti che devono frequentare la classe prima, su richiesta della famiglia, potranno essere inseriti in classi di indirizzo diverso da quella di iscrizione se vi è disponibilità di posti.

Gli studenti già frequentanti la nostra scuola potranno, su richiesta della famiglia, cambiare indirizzo secondo le condizioni prima dette e fermo restando l'obbligo di sottoporsi a prove volte ad accertare la padronanza delle competenze e delle conoscenze di discipline non facenti parte del curriculum dell'indirizzo di provenienza.

### ***ORGANIZZAZIONE DELLO SPAZIO DIDATTICO DEGLI STUDENTI***

L'orario scolastico degli allievi è articolato in:

- **32 unità didattiche settimanali da 55'** per le classi 2°,3°,4°,5°
- **33 unità didattiche settimanali da 55'** per le classi 1°

Il quadro orario delle lezioni nel suo complesso è, pertanto, il seguente:

- per tutte le classi dal lunedì al venerdì:
  - 1° ora dalle 8:00 alle 8:55
  - 2° ora dalle 8:55 alle 9:50
  - 3° ora dalle 9:50 alle 10:45
  - 4° ora dalle 10:45 alle 11:40
  - 5° ora dalle 11:40 alle 12:35
  - 6° ora dalle 12:35 alle 13:30

- 7° ora dalle 13:30 alle 14:25 (2 volte alla settimana per le classi 2°,3°,4°,5° e 3 volte alla settimana per le 1° classi)

E' prevista una pausa di socializzazione (ricreazione) di 15 minuti alla fine della 4° ora

### ***IMPEGNO ORARIO DEI DOCENTI***

Ogni docente recupera la differenza oraria derivante dall'unità oraria di 55 minuti, fino al recupero delle 18 ore di cattedra su base plurisettimanale per il completamento dell'orario d'obbligo. Per i docenti non a cattedra intera, l'impegno orario è proporzionale all'effettivo servizio prestato. (Giusta delibera Consiglio di Istituto del 9/12/2014)



### ***PROCESSO DI RECUPERO UNITA' ORARIE DEI DOCENTI***

Il cuore dell'intero progetto è costituito proprio dalla centralità dell'azione di restituzione da parte dei docenti delle unità orarie.

I moduli orari che in tal modo si vengono a creare, come disponibilità didattica di ciascun docente, saranno utilizzati all'interno dello spazio scolastico per:

- Attività propedeutiche alle discipline: partecipazione personalizzata ad attività psico-pedagogiche
- Corsi zero, trattazione di argomenti di supporto alle discipline da studiare, potenziamento di competenze di base attraverso esercizi e pratiche operative.
- Assistenza alunni con esoneri (Educazione fisica e/o religione).
- Attività per approfondimenti disciplinari (percorsi di eccellenza) - per coloro che denotano particolari attitudini verso una o più discipline (solo nel quarto modulo).
- Sostituzione di colleghi assenti per numero di unità orarie in proporzione alle ore mancanti per il concorrere delle 18 ore della cattedra - ipotizzando attività in compresenza, ecc..., secondo le proposte del progetto didattico.
- Attività di compresenza tra docenti per particolari tipi di servizi offerti agli studenti - realizzazione di percorsi educativi specifici nell'ambito della programmazione d'Istituto, approfondimenti tematici, etc.
- Autoaggiornamento
- Attività extrascolastiche e progetti tecnologici avanzati condotti da docenti e non retribuiti.
- Progettazione e realizzazione di materiali didattici: produzione di presentazioni su unità didattiche fruibili dai singoli dipartimenti (anche con il coinvolgimento degli allievi), produzione di dispense, libri.
- Ora settimanale di incontro con le famiglie a scelta del singolo docente.
- Recupero frazioni orarie relativi all'assistenza alunni durante la ricreazione.

[Indice](#)

## ***Organizzazione e le risorse umane***

La Scuola nell'ambito delle norme sull'"AUTONOMIA" definisce, nel rispetto delle procedure e delle competenze dei vari organi, i momenti di "autonomia organizzativa" ed i progetti di "autonomia didattica". Infatti il DPR n. 275 dell'08 Marzo 1999" attribuisce alla Scuola più ampia autonomia organizzativa, didattica, di ricerca e di sperimentazione, come meglio evidenziato nell'art.5 del citato DPR:

1. Le istituzioni scolastiche adottano, anche per quanto riguarda l'impiego dei docenti, ogni modalità organizzativa che sia espressione di libertà progettuale e sia coerente con gli obiettivi generali e specifici di ciascun tipo ed indirizzo di studio, curando la promozione ed il sostegno dei processi innovativi ed il miglioramento dell'offerta formativa.

2. Gli adattamenti del calendario scolastico sono stabiliti dalle istituzioni scolastiche in relazione alle esigenze derivanti dal Piano dell'Offerta Formativa, nel rispetto delle funzioni in materia di determinazione del calendario scolastico esercitate dalle Regioni a norma dell'articolo 138, comma 1, lettera d) del decreto legislativo n. 112 del 31 Marzo 1998.
3. L'orario complessivo del curriculum e quello destinato alle singole discipline e attività sono organizzati in modo flessibile, anche sulla base di una programmazione plurisettimanale, fermi restando l'articolazione delle lezioni in non meno di cinque giorni settimanali e il rispetto del monte ore annuale, pluriennale o di ciclo previsto per le singole discipline ed attività obbligatorie.
4. In ciascuna istituzione scolastica le modalità di impiego dei docenti possono essere diversificate nelle varie classi e sezioni in funzione delle eventuali differenziazioni nelle scelte metodologiche ed organizzative adottate nel Piano dell'Offerta Formativa.

### ***SEGRETERIA DELLA PRESIDENZA***

Il Dirigente Scolastico di una struttura complessa come quella dell'I.T.I. "S. Cannizzaro" di Catania è supportato da una "segreteria particolare" inserita all'interno degli uffici coordinati dal Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi. In particolare l'ufficio di segreteria cura:

- l'agenda del Dirigente Scolastico e dei suoi collaboratori,
- il monitoraggio delle attività e la gestione delle pubbliche relazioni dell'ufficio di Presidenza.

### ***LO STAFF DI PRESIDENZA***

Il Dirigente Scolastico, organizza la gestione con concezione aziendalista, ponendo grande attenzione e cura alla selezione dei quadri dirigenti della scuola a cominciare dalla individuazione della figura chiave del "Vicepresidente" e dello "staff di presidenza" a cui delegare tutte le incombenze gestionali e di direzione della scuola sia del corso diurno e sia del corso serale.

Il Vicepresidente, in particolare, è la figura più a diretto contatto con il Preside e le problematiche gestionali in quanto semi-esonerato dall'insegnamento. Ha delegato alla gestione dell'orario delle lezioni, dei permessi orari e delle sostituzioni dei Docenti nonché la gestione degli studenti per quanto riguarda permessi per uscite anticipate.

Il Direttore dell'Ufficio Tecnico è altra figura di staff determinante in quanto Docente esonerato dall'insegnamento e dedicato esclusivamente alla cura dei servizi tecnici della scuola a cominciare dagli acquisti e della manutenzione dell'edificio.

Lo Staff di presidenza costituisce un team di lavoro che si riunisce periodicamente ogni settimana con il Preside per l'elaborazione, la verifica ed il controllo della politica gestionale dell'istituto. Allo staff di presidenza si affianca anche un gruppo di docenti che formano i collaboratori della vicepresidenza.

**In allegato i nomi dei professori dello staff di presidenza**

### ***IL COLLEGIO DEI DOCENTI***

Il Collegio dei Docenti è l'organismo centrale della didattica costituito da tutti i Docenti dell'Istituto. Molteplici sono le funzioni a cui è demandato a deliberare, in particolare:

- agli obiettivi didattici ed educativi da raggiungere per ogni disciplina
- alle progettazioni didattiche disciplinari modulari per ogni dipartimento
- alla formazione dell'anno scolastico, in trimestri o quadrimestri
- alla formazione delle classi
- ai corsi di recupero e sostegno
- alle sospensioni delle attività didattiche
- all'approvazione dei progetti PON, POR, IFTS, etc.
- alle adozioni dei libri di testo
- alla nomina delle Funzioni Strumentali dell'Istituto

**In allegato l'elenco completo dei docenti in servizio in questo Istituto.**

### ***I DOCENTI COORDINATORI DEI CONSIGLI DI CLASSE***

Il Collegio dei Docenti si struttura per organismi più snelli, per team e gruppi di lavoro, per realizzare i suoi fini istituzionali di carattere pedagogico e didattico.

La didattica necessita di figure di Docenti che assumano un ruolo di corresponsabilità e di operatività per essere più aderenti ai bisogni e alle aspettative delle classi del corso diurno e serale.

Nella prima riunione di inizio d'anno vengono eletti, su proposta del Dirigente Scolastico, i Docenti coordinatori didattici del biennio propedeutico e dei trienni delle varie specializzazioni. Tali Docenti ricevono la delega permanente dal parte del Dirigente Scolastico a presiedere i Consigli di classe, compresi gli scrutini, fatti salvi i casi di volta in volta avvocati dal Preside.

I Docenti coordinatori didattici si riuniscono sistematicamente ogni settimana per attuare e realizzare la politica educativa elaborata dal Collegio dei Docenti. Curano in particolare nel corso dell'anno:

- i collegamenti con tutti i Docenti e studenti di ogni singola classe;
- la gestione degli studenti della classe in ordine ad assenze, profitto, proposte di attività didattiche integrative e parascolastiche;
- la gestione dei rapporti con i genitori;
- la progettazione didattica disciplinare modulare collegiale di classe;
- l'istruzione di proposte e di iniziative da portare in Collegio dei Docenti su recuperi, sostegni, visite guidate e quant'altro attinente alla didattica;
- la gestione delle cartelle didattiche individuali degli studenti.

**In allegato i Docenti nominati per l'anno scolastico in corso.**

### ***I DIRETTORI DI LABORATORIO***

Il Dirigente Scolastico in base ai poteri conferiti dal D.L. n. 44 sulla gestione del patrimonio, nomina dei Docenti quali "Direttori di Laboratorio". A loro sono sub-consegnati, con l'ausilio dell'Ufficio Tecnico, il materiale, le dotazioni strumentali, le apparecchiature e gli arredi di pertinenza del reparto. Il tutto meglio riportato e specificato nel registro di reparto e nel registro degli inventari dello Stato e della Provincia Regionale di Catania.

I Direttori nominati dal Dirigente Scolastico costituiscono un gruppo di lavoro che si riunisce ogni settimana quale organo di direzione tecnica della Scuola.

Il Dirigente Scolastico delega ai Direttori di Laboratorio i seguenti compiti:

- segnalano all'Ufficio Tecnico tutte le necessità ed esigenze di manutenzione ed acquisto di macchine e materiali presenti nei reparti;
- segnalano e rilevano tutti gli interventi ritenuti necessari a ridurre i rischi ed a salvaguardare gli studenti nei luoghi di lavoro;
- assumono, anche con propria circolare e regolamento interno di reparto, tutte le misure di tutela volte a prevenire, ridurre ed eliminare i fattori ambientali di rischio;
- decidono le misure da attuare in caso di pronto soccorso, scoppio d'incendio ed evacuazione rapida del reparto nel caso di pericolo grave ed immediato.

**In allegato i Docenti nominati per l'anno scolastico in corso.**

### ***L'UFFICIO TECNICO***

L'Ufficio Tecnico è l'organismo che si occupa della gestione delle funzioni di natura tecnica dell'Istituto. Il Direttore dell'Ufficio Tecnico, coordina le varie attività coadiuvato da un assistente amministrativo e da altri assistenti tecnici dei vari reparti.

Il Direttore dell'Ufficio Tecnico svolge le seguenti attività:

- Predisporre la stesura dei piani di acquisto relativi ai vari reparti in accordo con i Direttori di Laboratorio
- Coordina la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'edificio e cura i rapporti con la Provincia Regionale di Catania, proprietaria dell'immobile
- Sovrintende a qualsiasi collaudo di attrezzature e risorse in genere, con la collaborazione dei Direttori di Laboratorio
- Sovrintende al buon funzionamento del magazzino per l'approvvigionamento e la distribuzione del materiale di consumo, didattico e dei beni durevoli



- Prepara e predisponde, nelle operazioni di gara, i prospetti comparativi dei preventivi pervenuti e sovrintende a tutte le fasi della gara fino all'aggiudicazione
- Coordina la manutenzione del parco-giardino dell'Istituto
- Coordina la predisposizione dei progetti di sviluppo dei vari Dipartimenti disciplinari
- Predisponde gli elenchi dei fornitori
- Coordina tutte le manifestazioni interne ed esterne dell'Istituto
- Sovrintende al Piano di Evacuazione d'Istituto ed alla messa in loco dell'apposita segnaletica.

### *IL CONSIGLIO D'ISTITUTO*

Altro organo esecutivo del comparto scuola è il Consiglio d'Istituto che regola, dal punto di vista economico ed organizzativo, tutte le attività scolastiche ed extrascolastiche. In seno al Consiglio d'Istituto sono eletti, ogni tre anni, i rappresentanti delle varie categorie che sono investite nel progetto scuola. Il Consiglio è composto da 8 docenti, 2 personale ATA, 4 genitori e 4 alunni. Durante le riunioni, con cadenza mensile, sono altresì presenti il Dirigente Scolastico: “*Prof.ssa Montella Giuseppina*” ed il Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi: “*Sig. Russo Sebastiano*”.



**In allegato l'elenco dei componenti del Consiglio D'Istituto.**

[Indice](#)

## *Le Funzioni Strumentali*

I Docenti che occupano le varie funzioni strumentali sono eletti dal Collegio dei Docenti con votazione segreta. Pertanto tali incarichi aggiuntivi servono solo ed esclusivamente a far muovere la Scuola nei vari settori con una maggiore sinergia coordinando al meglio tutti i fruitori interessati.

Le funzioni strumentali sono a capo del coordinamento per aree di appartenenza:



### *AREA – SERVIZI PER L'ORIENTAMENTO*

- *Coordinamento delle attività di orientamento*  
*Individuando 6 docenti rappresentanti:*
  1. *specializzazione Chimica*
  2. *specializzazione Elettronica*
  3. *specializzazione Elettrotecnica*
  4. *Specializzazione Informatica*
  5. *Specializzazione Meccanica*
  6. *Corso Serale*

### *AREA 3 – SERVIZI PER GLI STUDENTI*

con le seguenti attività:

- *Coordinamento delle attività extracurricolari*
- *Coordinamento delle attività di continuità didattica*
- *Coordinamento delle attività di orientamento alle varie specializzazioni*
- *Coordinamento delle attività di tutoraggio*
- *Coordinamento delle attività di recupero ed integrazione*

**In allegato per ciascuna “area” l'elenco attuale delle figure nominate dal Collegio dei Docenti quali rappresentanti delle Funzioni Strumentali.**



[Indice](#)

# Le risorse tecniche e strumentali

## LABORATORIO DI CHIMICA

### Consistenza in Istituto: n. 2 Laboratori

Per l'esecuzione di esperienze che rivestono rilevante importanza per la comprensione dei fenomeni chimici e per la verifica delle relative leggi, l'attrezzatura interna nei Laboratori è così costituita:

- Banconi da lavoro,
- Bilance,
- Vetreria di vario tipo,
- Reagenti vari,
- Centrifughe e pHmetri.



Le scelte di fondo per il lavoro di laboratorio sono:

1. Scelta di argomenti tali da rendere didatticamente omogenei gli aspetti teorici e pratici sviluppati nel corso di Chimica.
2. Conseguimento di una discreta manualità nelle semplici operazioni di Laboratorio

L'attività di Laboratorio consiste essenzialmente nell'esecuzione di esperienze o dagli allievi, riuniti in piccoli gruppi, o dal Docente come dimostrazione delle leggi.

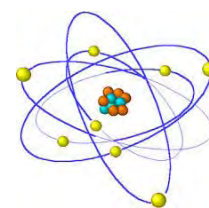
Le esperienze di Laboratorio sono discusse e commentate prima in aula con lo studio dei principi teorici interessati, con la spiegazione dettagliata del modo di operare, delle norme di sicurezza da rispettare e delle eventuali difficoltà che si possono incontrare.

Il lavoro sperimentale è finalizzato sia all'acquisizione di semplici abilità proprie dell'attività chimica (filtrazione, centrifugazione, cristallizzazione, distillazione, cromatografia su carta o TLC, estrazione con solventi, semplici saggi analitici per la ricerca di cationi ed anioni, titolazioni acido-base, etc.) sia alla realizzazione di veri e propri esperimenti riferiti a situazioni problematiche individuate preliminarmente (esperimenti relativi a calore di reazione, alla cinetica, all'equilibrio chimico, alle reazioni redox, alle pile).

## LABORATORIO DI FISICA

### Consistenza in Istituto: n. 2 Laboratori + n. 1 Sala preparazione

L'esperimento di Fisica è proposto all'alunno come un momento fondamentale della formazione seguendo tutti i passaggi del metodo sperimentale: dalla raccolta dei dati alla loro classificazione; dall'analisi dei risultati alla formulazione delle leggi che regolano il fenomeno studiato. Lungo il percorso didattico, gli studenti imparano ad usare strumenti e ad esprimere correttamente le misure eseguite. Il Laboratorio di Fisica è il luogo dove il discente è sollecitato a sviluppare le capacità interpretative e deduttive della realtà che lo circonda e, allo stesso tempo, lo educa al rigore scientifico, alla cura dei particolari, al lavoro di gruppo, ad acquisire, in pratica, quelle competenze e capacità necessarie non solo nelle specializzazioni del triennio successivo da intraprendere presso l'Istituto, ma anche nelle possibili attività della sua vita professionale futura.



I laboratori presenti in Istituto sono dotati di speciali banchi idonei all'esecuzione delle varie esperienze. Inoltre la presenza di un terzo locale, al centro tra i due laboratori, ospita tutta la strumentazione necessaria per le esperienze, catalogata e sistemata in appositi armadi. In tale locale (sala preparazione), i Docenti ed il personale tecnico, mettono a punto i dispositivi necessari per realizzare le esperienze previste dalla progettazione didattica.

## **LABORATORIO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

### **Consistenza in Istituto: n. 2 Laboratori**

I laboratori C.A.D. di Tecnologia e Disegno si trovano ubicati al quarto e quinto piano dell'edificio dell'Istituto, in ampie aule ben illuminate. Nei laboratori sono presenti computer, stampanti e tutti i software utili per il lavoro individuale degli alunni. L'assistenza tecnica ed il controllo delle apparecchiature è affidato ad un assistente tecnico. Gli allievi che usano i laboratori sono guidati e seguiti nelle operazioni di formazione da due Docenti, quello teorico e quello pratico, rispettivamente per le istruzioni e per le attività di laboratorio.



Il programma Autocad Lt, grazie alla sua notevole versatilità, permette di editare qualsiasi tipo di disegno tecnico, il che lo pone come strumento utile per i vari tipi di edizioni grafiche tecniche, propedeutiche a qualsiasi indirizzo degli Istituti Tecnici Industriali. Inoltre il programma Autocad Lt permette anche operazioni di autoformazione attraverso l'uso di esercizi strutturati in fasi spazio-temporali.

## **LABORATORIO DI LINGUE**

### **Consistenza in Istituto: n. 1 Laboratorio**

L'Istituto è dotato di un Laboratorio Linguistico che comprende una consolle Docente collegata a venticinque postazioni autonome per altrettanti alunni. In tale Laboratorio si consente agli alunni di svolgere attività di ascolto e riproduzione orale, sotto il controllo diretto ed individuale dell'insegnante, che può così personalizzare gli interventi di correzione. Il Laboratorio costituisce anche un valido centro di autoapprendimento formato da tredici postazioni multimediali collegate in rete, con accesso ad "internet". Ed ancora il Laboratorio è fornito anche di una serie di software didattico che incontra il favore degli studenti e li stimola a svolgere un'attività graduata sulle difficoltà della lingua stessa fino a raggiungere dei livelli di ricerca guidata su internet ed utilizzando le "chat" con studenti di altre scuole europee. All'interno del Laboratorio è in uso un televisore, con antenna parabolica per la ricezione dei programmi in lingua originale, e un videoregistratore.



## **LABORATORIO DI TECNOLOGIE INFORMATICHE**

### **Consistenza in Istituto: n. 1 Laboratorio**

La disciplina "Tecnologie Informatiche", prevede al primo anno tre ore settimanali, di cui due ore dedicate al Laboratorio. Il Laboratorio è dislocato al 4° piano.

Gli obiettivi specifici da raggiungere in Laboratorio dagli alunni sono:

1. Sviluppo delle capacità intuitive e logiche;
2. Padronanza nelle procedure di calcolo;
3. Validazione delle congetture e dei ragionamenti.

Il laboratorio, curato da un assistente tecnico, è dotato di computer in rete e forniti di collegamento ad internet, con microprocessori Celeron e Pentium, stampanti laser e di arredi a norma della legge n. 626. In Laboratorio il Docente teorico è affiancato dal Docente tecnico-pratico.



## ***LABORATORI DEL TRIENNIO SPECIALIZZAZIONE “CHIMICA”***

### ***LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE***

L'insegnamento dell'Analisi Chimica si articola su un intero ciclo triennale, esso presenta nella sua fase iniziale tutte le caratteristiche di disciplina di base ad alto valore formativo, per evolversi poi gradualmente nel corso del triennio verso contenuti sempre più applicativi e professionalizzanti. In particolare nel corso del 3° e 4° anno vengono studiate tutte le tecniche analitiche generali basate su metodi rispettivamente chimici e fisici ed al 5° anno vengono eseguite analisi applicate vere e proprie. Dopo aver trattato le



norme di sicurezza e l'Analisi Chimica Qualitativa si passa alla preparazione di soluzioni titolate. Segue l'Analisi Quantitativa volumetrica (acidimetria, ossidimetria, argentometria) con l'uso di strumenti fondamentali quali la bilancia e la buretta. Nella quarta classe vengono studiate singole metodiche di analisi facendo riferimento ai metodi acquisiti l'anno precedente. Assieme a semplici esercitazioni di analisi strumentale: colorimetria, spettrofotometria IR, cromatografia su carta, su lastre in gel di silice, su colonna. In quinta classe, l'utilizzo di apparecchiature all'avanguardia, interfacciate con il computer, fanno sì che l'attività di Laboratorio rappresenti la naturale conclusione dei corsi precedenti di Analisi Chimica e viene conferito a questo insegnamento la voluta fisionomia di disciplina professionale.

### ***LABORATORIO DI CHIMICA FISICA***

Il Laboratorio è attrezzato con apparecchiature per analisi strumentali, che vanno dai semplici ed efficaci colorimetri analogici agli spettrofotometri digitali dell'ultima generazione. Al Laboratorio sono in dotazione due gas-cromatografi di cui uno digitale, interfacciato con un computer contenente una banca dati, con diagrammi campione per il riconoscimento delle sostanze dal punto di vista qualitativo e quantitativo. Gli alunni hanno la possibilità di eseguire analisi di precisione con metodi chimico-fisici ed in particolare:



- Analisi delle acque;
- Analisi del suolo;
- Analisi dei fertilizzanti;
- Analisi bromatologiche degli alimenti;
- Analisi per il riconoscimento delle varie frazioni ottenute dalla distillazione del petrolio.

All'interno del Laboratorio è sistemata, in apposito banco antivibrazioni, una bilancia ultrasensibile capace di apprezzare il milionesimo di grammo.

### ***LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA E DELLE FERMENTAZIONI***

L'uso del Laboratorio di “Chimica Organica”, ha lo scopo di fare acquisire agli allievi l'abilità di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di problemi pratici finalizzati non al semplice addestramento bensì all'acquisizione delle necessarie competenze professionali. In tale Laboratorio vengono eseguiti:

- Saggi fisici di caratterizzazione dei composti organici;
- Analisi elementare qualitativa con ricerca del carbonio, dell'azoto, del fosforo, degli alogeni;
- Riconoscimento dei principali gruppi funzionali anche con metodi spettrofotometrici;
- Separazione di miscele (tramite solventi, per distillazione, cromatografia, etc.);
- Estrazione degli oli essenziali da materiali vegetali (come semi, foglie, legno, etc.);
- Operazioni e progettazioni di sintesi organiche.

L'attività di questo laboratorio ha l'obiettivo di arricchire la figura professionale del "Perito Chimico" per fargli acquisire alcune fondamentali competenze in campo biologico e microbiologico. L'approccio all'attività pratica inizia dalle prime osservazioni al microscopio per giungere poi alle esperienze più articolate e complesse, come:

- l'isolamento, l'identificazione e la sterilizzazione dei terreni di coltura;
- l'isolamento e l'identificazione di colture pure;
- l'analisi batteriologica di acque (potabili e non potabili);
- la colimetria;
- la streptococchimetria;
- l'esecuzione di un ciclo fermentativo assegnato;
- il controllo dei parametri della fermentazione.

Per consentire agli allievi una ordinata e sistematica acquisizione delle tecniche operative più utili ed importanti, il Laboratorio è dotato delle seguenti indispensabili attrezzature:

1. microscopio ottico;
2. microscopio conta colonie;
3. stufa per sterilizzazione a secco;
4. stufa incubatrice termostata;
5. autoclave;
6. frigo termostato;
7. cappa laminare;
8. bagnomaria termostato;
9. vetreria tipica ed ordinaria in uso nei laboratori chimici.

### ***LABORATORIO DI TECNOLOGIE CHIMICHE, IMPIANTI CHIMICI E CHIMICA INDUSTRIALE***

E' questo il Laboratorio per fare accostare l'allievo alla realtà lavorativa nel settore chimico sia a carattere industriale che della piccola impresa. Infatti l'allievo viene messo a confronto delle apparecchiature presenti nell'industria chimica considerata nelle sue più svariate attività, dalla petrolchimica all'industria alimentare e farmaceutica, così come in altri settori quali il riscaldamento, l'idraulica e la depurazione.

Nel Laboratorio di Tecnologie Chimiche è presente una sofisticata apparecchiatura per lo studio delle perdite di carico nell'ambito della dinamica dei fluidi. Tale apparecchiatura è costituita da condotte idrauliche a diverse sezioni, corredate con valvole e pezzi speciali di diversa natura, misuratori di portata, ed è interfacciata con un computer nel quale un appropriato software permette la visualizzazione dei dati e dei diagrammi relativi alle varie esperienze. Sono ancora presenti in Laboratorio apparecchiature per analisi chimiche attinenti alla "Petrolchimica".

Nei laboratori dell'Istituto, posti a piano terra, si trova una vasta sala destinata alle apparecchiature di Chimica Industriale, tra le quali:

1. Colonna a piatti per distillazione per rettifica continua, completa di scambiatori di calore e caldaia, per distillare derivati del petrolio;
2. Colonne a resine scambiatrici ioniche per la produzione di acqua deionizzata;
3. Banco pompe;
4. Impianto a duplice effetto in controcorrente per la concentrazione di soluzioni chimiche;
5. Filtri a pressa industriali;
6. Liofilizzatore;
7. Impianto per la depurazione delle acque reflue a fanghi attivi.

Alle Tecnologie Chimiche fa capo una sala computer che è utilizzata dagli alunni per le simulazioni dei processi industriali e per la soluzione di problemi di impianti chimici utilizzando fogli di calcolo Excel.

### ***LABORATORI DEL TRIENNIO IN DOGANA***

Le attività di laboratorio di chimica delle classi quinte vengono tenute nei laboratori della Dogana di Catania per offrire ai ragazzi la possibilità di esercitarsi in laboratori professionali e migliorare e potenziare le loro competenze in un ambiente altamente professionalizzante.

### ***LABORATORI DEL TRIENNIO SPECIALIZZAZIONE “ELETTRONICA”***

#### ***LABORATORIO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI***

Le attività svolte nel Laboratorio di Elettronica e Telecomunicazioni si prefiggono di guidare gli studenti, attraverso la concretizzazione delle lezioni teoriche mediante la realizzazione dei circuiti e le misure sugli stessi, ad un processo formativo stimolante e proficuo grazie ad un approccio di tipo creativo-sperimentale. L'utilizzo del Laboratorio permette di eseguire esperienze in gruppi di lavoro, passo formativo fondamentale per il loro futuro professionale degli allievi. Due sono i laboratori di Elettronica e Telecomunicazioni con attrezzature adeguate ad eseguire prove di tipo sperimentale inerenti ai programmi ministeriali servendo i corsi di Elettronica, Elettrotecnica ed Informatica. Nel primo Laboratorio sono predisposte dieci postazioni di lavoro, in cui si possono esercitare tre studenti per ognuna; la strumentazione e le varie apparecchiature specifiche permettono di realizzare e verificare i circuiti elettronici. Sempre all'interno dello stesso Laboratorio, ma dislocate in un'altra zona separata rispetto ai banchi di lavoro, si trovano undici postazioni con computer multimediali attrezzati con software specifici di tipo didattico e di tipo tecnico (CAD) per analizzare con opportune simulazioni circuitali i concetti teorici, abituando i discenti all'uso di questi pacchetti applicativi. Nel secondo laboratorio sono presenti otto banchi di lavoro completamente attrezzati e possono accogliere fino a quattro studenti per postazione; sempre all'interno del Laboratorio è presente un'isola multimediale composta da cinque computer, utilizzata sia per uso didattico e sia per la simulazione di circuiti mediante l'applicazione di software specifici.



### ***LABORATORI DEL TRIENNIO SPECIALIZZAZIONE “ELETTROTECNICA”***

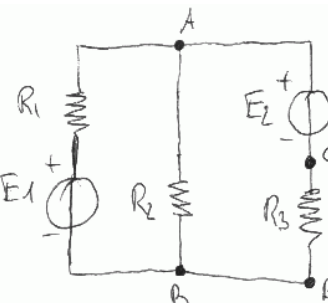
#### ***LABORATORIO DI ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE***

Questo Laboratorio viene utilizzato durante l'intero triennio del corso. Infatti gli alunni imparano a conoscere e ad utilizzare gli strumenti di misura sia tradizionali che digitali, verificando sperimentalmente quanto appreso durante le lezioni teoriche.

Il Laboratorio è costituito da sette banchi per esercitazioni ed ogni banco è dotato di computer per poter eseguire le relazioni sulle varie prove utilizzando i seguenti pacchetti applicativi:

- Word per i testi;
- Excel per le tabelle ed i grafici;
- Autocad per gli schemi elettrici e di montaggio.

Il Laboratorio di Macchine Elettriche, utilizzato il quarto e quinto anno del corso di studi, è costituito da un quadro di distribuzione generale e da alcuni banchi, uno per ogni macchina, sui quali gli alunni si esercitano sotto la guida degli insegnanti. Le prove di laboratorio vengono principalmente eseguite sui motori, sui generatori e sui trasformatori. Il tutto supportato da sofisticati software in grado di



automatizzare l'esecuzione stessa delle prove, fornendo immagini su video, stampando opportune tabelle ed eseguendo grafici, comparando i risultati ottenuti.

### ***LABORATORIO DI SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI***

L'attività di Laboratorio si propone di fare acquisire agli allievi competenze riguardanti:

- l'hardware di un elaboratore;
- le reti di computer;
- internet;
- il sistema operativo Windows gli strumenti di base (pacchetto Office).



Inoltre gli alunni sviluppano semplici programmi strutturati per mezzo di linguaggi di programmazione ad alto livello (Turbo-Pascal, etc.) e linguaggi di programmazione a basso livello (Assembler). Inoltre si eseguono analisi di sistemi di controllo a tempo continuo e si acquisiscono competenze nella programmazione in linguaggio AWL dei controllori a logica programmabile (PLC).

### ***LABORATORIO DI TECNOLOGIE ELETTRICHE, DISEGNO E PROGETTAZIONE***

Nei due Laboratori di TDP gli allievi hanno la possibilità di realizzare impianti civili ed industriali a partire dai più semplici per arrivare ai più impegnativi; si lavora su due pannelli partendo dallo schema elettrico e, sotto la guida del Docente, si realizza l'impianto che viene immediatamente verificato. Ed ancora gli alunni realizzano impianti comandati mediante il PLC. Tali Laboratori rivestono un'importanza fondamentale per la specializzazione degli alunni poiché imparano a lavorare per diventare nell'immediato futuro, post-diploma, dei bravi tecnici.

### ***LABORATORI DEL TRIENNIO SPECIALIZZAZIONE "INFORMATICA articolazione Informatica"***

#### ***LABORATORIO DI INFORMATICA***



Il Laboratorio di Informatica è un ambiente ampio ed accogliente, fornito di apparecchiature moderne e funzionali, tutte collegate in rete. Si tratta di 14 postazioni multimediali collegate ad uno scanner ed una stampante che consentono l'analisi di problemi e la loro soluzione informatica attraverso la costruzione di programmi ed il controllo della loro esecuzione. Il Laboratorio di Informatica è un ambiente versatile, in quanto con la presenza di una lavagna, consente la trattazione teorica degli argomenti ed è possibile esercitare un'attività di apprendimento nell'utilizzazione di programmi già disponibili e di software di utilità in molti ambiti lavorativi. Inoltre, sempre attraverso i computer

multimediali, è possibile creare ed eseguire presentazioni costituite da sequenze interattive di testi, immagini, filmati e animazioni con commento sonoro. L'attività svolta nel Laboratorio, non è dunque fine a se stessa ma costituisce anche un momento strategico di quanto appreso nella teoria.

### ***LABORATORIO DI SISTEMI e RETI***

Nel Laboratorio utilizzato per le esercitazioni della disciplina “*Sistemi di elaborazione, trasmissione e informazione*” sono presenti personal computer configurati in rete tutti con possibilità di accesso ad internet. Il numero degli elaboratori riesce a soddisfare pienamente le esigenze di una classe media permettendo ad un massimo di due alunni di utilizzare la stessa postazione. Sono a disposizione:

- Periferiche per impieghi personalizzati;
- Scanner;
- Stampante laser;
- Masterizzatore;
- Videocamera;
- Webcam;
- Fotocamera digitale;
- Software di gestione rete didattica.



Ed ancora diverse le risorse hardware a disposizione:

- 15 network computer (Pentium IV) collegati ad Internet con router ISDN;
- Videoproiettore e data display;
- Televisore con ricevitore satellitare + Vcr;
- Postazione Festo;
- Simulatore telefonico;
- Tastiera elettronica;
- Tools di sviluppo.

Tra le attività che vi si svolgono particolare importanza didattica hanno gli esami relativi ai corsi per la Patente Europea del Computer – ECDL (European Computer Driving Licence).

### ***LABORATORIO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE***

Il laboratorio di matematica e calcolo è ubicato al sesto piano dell’Istituto. In dotazione al reparto ci sono undici postazioni di lavoro multimediali, con stampante e scanner. Inoltre il Laboratorio è attrezzato di pacchetti software specifici per l’apprendimento e l’approfondimento di argomenti di matematica e calcolo. La finalità principale per l’apprendimento delle due discipline è di sfruttare le potenzialità del computer per migliorare e consolidare le competenze e le conoscenze teoriche acquisite in aula.



### ***LABORATORI DEL TRIENNIO SPECIALIZZAZIONE “MECCANICA”***

#### ***LABORATORIO DI MECCANICA APPLICATA***

In tale Laboratorio si eseguono:

1. Misura sperimentale delle forze;
2. Realizzazione pratica di vincoli;
3. Esercitazioni sulle macchine semplici (leve, carrucole, paranchi, verricelli);
4. Misure di tempi e di velocità;
5. Misure sperimentali del Lavoro e della Potenza;
6. Determinazione sperimentale dei momenti di inerzia di massa;
7. Determinazione dei coefficienti di attrito;
8. Trasmissione della potenza mediante ruote di frizione, ruote dentate e cinghie;
9. Meccanismo di biella e manovella;
10. Organi di regolazione del moto: volani e regolatori;

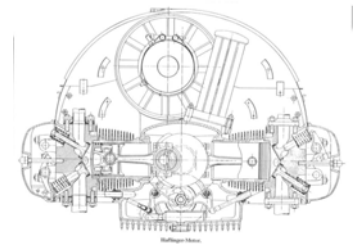


11. Prove di resistenza dei materiali;
12. Montaggio di meccanismi per la trasmissione del moto e verifica delle condizioni di funzionamento;
13. Verifica sperimentale della influenza del volano sulla velocità angolare delle macchine a regime periodico;
14. Rilievo sperimentale delle curve caratteristiche delle macchine motrici.

### ***LABORATORIO DI TECNOLOGIA MECCANICA, DISEGNO E PROGETTAZIONE***

Nel Laboratorio di Tecnologia Meccanica vengono studiate le proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali di più comune impiego quali metalli, leghe, materie plastiche, legno. Si eseguono prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici, lavorazioni per deformazione plastica. Importanza fondamentale è la lavorazione al banco dove si eseguono le seguenti attività:

- Tranciatura e strumenti per tracciare;
- Limatura;
- Raschiatura;
- Lappatura;
- Foratura;
- Alesatura;
- Filettatura;
- Saldatura a pressione.



Sono inoltre presenti in Laboratorio moderne macchine a controllo numerico (CNC) per la creazione automatizzata di pezzi a forma particolare.

### ***LABORATORIO DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE MECCANICA***

In tale Laboratorio:

- si utilizzano i Personal computer con i programmi applicativi di base (Word, Excel, Autocad in ambiente Windows XP);
- si programmano delle macchine utensili a controllo numerico;
- si programma la movimentazione di un “robot” antropomorfo;
- si eseguono esercitazioni di pneumatica sui banchi prova;
- si progettano e realizzano piccoli pezzi meccanici assemblati in “isola di lavoro” computerizzata con movimentazione automatica.

## Indice

# ***I Dipartimenti disciplinari***

Fondamentale importanza ricoprono nell’ambito dell’Istituto Tecnico Industriale “S. Cannizzaro” i Dipartimenti Disciplinari. Essi sono costituiti dai Docenti che insegnano la stessa materia e rappresentano, in base alla legge sull’autonomia scolastica, una suddivisione del Collegio dei docenti. Pertanto i Dipartimenti Disciplinari organizzano la didattica, definiscono le progettazioni curriculari, adottano i libri di testo, definiscono le competenze che devono acquisire gli alunni ed individuano le modalità ed i criteri di valutazione.

## ***01 - DIPARTIMENTO DI FISICA***

Il corso di Fisica si sviluppa in due anni e si rivolge agli studenti del biennio propedeutico. L’insegnamento della Fisica, con i suoi contenuti e le sue metodologie concorre, insieme con tutte le altre discipline, alla formazione della personalità dell’allievo, favorendo lo sviluppo di una cultura armonica e di una professionalità polivalente, in grado di rendere l’individuo flessibile alle specifiche competenze richieste nell’attuale campo occupazionale.



La programmazione didattica della materia parte da due linee guida di primaria importanza:

1. L'acquisizione di una corretta immagine della scienza, condizione indispensabile per un'efficace "lettura" del mondo attuale.
2. La preparazione alle materie tecniche del triennio di specializzazione, di cui la Fisica, assieme alla Matematica, rappresenta l'indispensabile fondamento.

Le strategie, i metodi e gli strumenti sono atti ad agevolare ed a favorire:

- la comprensione dei procedimenti caratteristici della scienza;
- l'acquisizione di un linguaggio scientifico chiaro e rigoroso;
- la capacità di lavorare in gruppo, socializzando lo studio delle esperienze.

In quest'ottica sono stati definiti gli obiettivi disciplinari da raggiungere distinguendo tra ciò che l'allievo dovrà acquisire e conoscere (*obiettivi cognitivi*) e ciò che dovrà saper fare (*obiettivi operativi*) alla fine del corso biennale di Fisica.

*Obiettivi cognitivi* : conoscere la fenomenologia elementare nell'ambito della disciplina ed acquisire capacità di impostare correttamente problemi individuando le leggi fisiche e le grandezze che in esse intervengono.

*Obiettivi operativi* : saper effettuare semplici misurazioni, valutando correttamente le incertezze sperimentali, comprendere ed interpretare formule, tabelle e grafici passando dal linguaggio parlato a quello simbolico e viceversa.

Importante ed insostituibile è l'attività svolta in Laboratorio.

## **02 - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA**

Tale Dipartimento ingloba l'insegnamento delle Scienze rivolto agli alunni del primo anno e l'insegnamento di Biologia rivolto agli alunni del secondo anno. Le due discipline concorrono alla formazione del discente stimolando la sensibilità per l'ambiente ed i problemi ad esso collegati.

Il corso di Scienze Naturali si propone di far acquisire all'alunno:

- La consapevolezza dell'importanza della disciplina ai fini di una migliore comprensione del rapporto tra equilibri naturali e qualità della vita.
- Le conoscenze essenziali ed aggiornate in vari campi della Biologia che vanno dalla Biochimica alla Genetica, dalla Fisiologia alla Patologia ed all'Ecologia con conseguente acquisizione delle conoscenze sulla specie umana in salute ed in malattia.

Gli obiettivi del corso si possono così sintetizzare:

1. Analisi delle caratteristiche generali dei viventi con particolare riferimento alla teoria cellulare e alle principali funzioni
2. Esame del fenomeno della riproduzione e di evoluzione dei viventi, nelle linee generali, con identificazione delle leggi della trasmissione dei caratteri ereditari ed i meccanismi che producono queste leggi
3. Comprendere i meccanismi di formazione dell'Universo e del Sistema Solare
4. Individuare i principali minerali e rocce
5. Spiegare le attività sismiche, vulcaniche e tettoniche in un contesto più ampio di dinamica terrestre.

## **03 - DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA E DISEGNO**

Anche la disciplina di Tecnologia e Disegno si insegna al primo e secondo anno del corso di studi. Le finalità del corso sono:

- Comprensione delle strutture concettuali e sintattiche del disegno tecnico con riferimento alle specializzazioni presenti in Istituto
- Capacità di realizzare in modo grafico la rappresentazione sul piano di oggetti spaziali e, viceversa, sapere leggere la rappresentazione per ricavare l'oggetto
- Conoscenza dei materiali, delle procedure di lavorazione e dei criteri organizzativi dei processi oggetto di studio
- Capacità di utilizzare un sistema informatico per la soluzione degli argomenti della disciplina
- Conoscenza delle norme antinfortunistiche e di sicurezza

Alla fine del corso biennale, l'alunno deve essere in grado di aver raggiunto i seguenti obiettivi:

1. Eseguire schizzi dal vero di oggetti, di semplici strutture e di impianti
2. Descrivere le principali proprietà dei materiali oggetto di studio
3. Applicare le nozioni tecniche acquisite in alcune lavorazioni semplici
4. Utilizzare le tecniche informatiche.

#### ***04 - DIPARTIMENTO DI DISCIPLINE GIURIDICHE ED ECONOMICHE***

I piani di studio contenuti nel D.M. del 09.03.1994 prevedono due ore di lezione settimanali in tutte le classi del biennio e nelle quarte e quinte classi del triennio ad indirizzo Meccanico, Chimico, Elettrotecnico ed Elettronico.

L'insegnamento del Diritto e dell'Economia nelle classi del biennio risponde all'esigenza di formazione del cittadino e le sue finalità sono quelle di promuovere e sviluppare:

- la comprensione della realtà sociale attraverso la conoscenza delle regole che la organizzano;
- l'acquisizione di competenze nell'uso del linguaggio giuridico ed economico;
- la consapevolezza della dimensione storica della norma giuridica e delle teorie economiche;
- l'educazione civile, civica e socio-politica attraverso l'esperienza, fatta anche nella scuola, di vivere in relazione con gli altri in una prospettiva di rispetto, di tolleranza, di responsabilità e di solidarietà.

Mentre l'insegnamento del Diritto e dell'Economia Industriale nelle classi quarte e quinte del triennio ha come obiettivo quello di concorrere a definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni sia dal punto di vista tecnologico che da quello dell'organizzazione del lavoro. Le caratteristiche generali di tale figura professionale sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze e di capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

#### ***05 - DIPARTIMENTO DI SOSTEGNO***

Il gruppo dei docenti che fanno capo all'area di supporto agli studenti diversamente abili, gestisce i rapporti con l'esterno (Famiglie – CSA – Centro territoriale Risorse – ASL), elabora progetti per la *"integrazione degli alunni diversamente abili"*, promuove la continuità della frequenza scolastica con l'ausilio di supporti educativi e secondo una programmazione pensata e scandita in base alle singole potenzialità. I consigli di classe, in sinergia con la famiglia e il territorio, individuano il percorso più idoneo per la costruzione del progetto di vita individuale. In particolare l'Istituto si propone di favorire l'integrazione attraverso percorsi comuni o individualizzati che mirano a coniugare socializzazione ed apprendimento. A tal fine sono attivi specifici laboratori in cui piccoli gruppi di alunni vivono situazioni di lavoro, svolgono esercitazioni tese a sviluppare l'autonomia personale e sociale ed acquisiscono competenze utili al futuro inserimento nel mondo del lavoro.

L'Istituto "S. Cannizzaro" ha sviluppato al suo interno competenze specifiche nell'area dell'inserimento dei diversamente abili e, nella sua lunga esperienza, ha collaborato e continua a collaborare con le istituzioni e gli enti presenti sul territorio, perché si realizzi un'efficace integrazione sociale e lavorativa dopo il termine del percorso scolastico.

#### ***06 - DIPARTIMENTO DI RELIGIONE***

L'insegnamento della Religione Cattolica si inserisce nel quadro delle finalità della scuola e contribuisce alla formazione integrale degli alunni, con particolare attenzione alla loro dimensione religiosa, attraverso contenuti di valenza culturale. La disciplina è programmata con specifiche ed autonome attività, in base alle esigenze dell'alunno, del suo sviluppo socio-affettivo, psicologico e spirituale letto ed interpretato secondo i principi del Cattolicesimo.

Durante il ciclo di studio l'alunno comprende i principi del Cattolicesimo, patrimonio storico del popolo italiano, ed il significato religioso e culturale. Inoltre, nel più assoluto rispetto della libertà di coscienza di ognuno, l'insegnamento della Religione mira altresì a far conoscere a fondo le altre religioni, facendo

emergere il valore di ciascuna e lo specifico contributo alla maturazione della ricerca della verità che dà senso all'esistenza umana.

### **07 - DIPARTIMENTO DI LETTERE**

Il Dipartimento di Lettere, si articola in un biennio propedeutico, comune a tutti gli indirizzi ed in un triennio all'interno delle varie specializzazioni. Attraverso l'insegnamento dell'Italiano, della Storia e della Geografia, discipline specifiche del dipartimento di lettere, gli insegnanti del biennio e del triennio concorrono assieme allo sviluppo armonico della personalità dei loro studenti ed alla loro formazione culturale.

Lo studio dell'Italiano nel biennio propedeutico si prefigge il raggiungimento dei seguenti obiettivi formativi:

- Conoscenza di sé e degli altri nel rispetto della loro diversità e capacità di interagire in forme e modi democratici (*legalità, solidarietà, collaborazione*)
- Potenziamento delle capacità di osservazione, riflessione e comunicazione
- Comprensione ed analisi delle varie tipologie testuali.

Gli obiettivi sopra descritti si pongono in linea di continuità con quelli che, successivamente, si cercherà di perseguire durante il triennio nelle varie specializzazioni. Infatti durante il triennio si mirerà a sviluppare nei discenti la capacità critica, quella di analisi e di sintesi, arricchendo il loro lessico per consentire l'esposizione orale e scritta, chiara e consequenziale del loro pensiero.

L'insegnamento della Storia, finalizzato a sviluppare la capacità di recuperare la memoria del passato, per sapersi orientare nel presente e nel futuro, si propone nel biennio il raggiungimento dei seguenti obiettivi didattici:

- Ricordare e collocare i fatti storici nella loro naturale successione logica e cronologica
- Comprendere ed usare il linguaggio specifico della disciplina.

La Geografia è la disciplina che tende a sviluppare nei discenti la capacità di cogliere le dinamiche delle società umane, la capacità di comprendere la relazione tra società umana ed organizzazione dell'ambiente e la comunicazione tra le diverse culture.

### **08 - DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

La Matematica è una disciplina che nel nostro Istituto viene insegnata in tutti e cinque gli anni curricolari. L'insegnamento della Matematica ha valenza di carattere formativo così come propedeutico, infatti è alla base di tutte le discipline scientifiche. La Matematica insieme alle altre materie d'insegnamento favorisce l'acquisizione, da parte dello studente, di capacità di sintesi, rigore formale e ragionamento, elementi che concorrono alla formazione di un buon "Perito".

Nel biennio e nel triennio, l'insegnamento della disciplina ha un obiettivo formativo comune: *"far comprendere all'allievo che tutti i fenomeni che avvengono in natura sono regolati da leggi, quindi formule, che fanno capo alla Matematica"*.

Nel biennio, lo studio della Matematica, è in simbiosi con il laboratorio di informatica, in cui lo studente ha a disposizione computers collegati in rete, con software applicativi che permettono la risoluzione informatica di problemi matematici.

Nel triennio successivo le nozioni vengono poi applicate nelle cinque specializzazioni, in particolare nell'indirizzo Informatico dove il funzionamento degli elaboratori, i calcoli e le applicazioni si basano proprio sulla Matematica Binaria.

### **09 - DIPARTIMENTO DI LINGUA INGLESE**

L'insegnamento curricolare della Lingua Inglese ha la durata di tre ore settimanali per ogni classe, fatta eccezione per alcune quinte classi che fruiscono solo due ore settimanali.

Gli obiettivi formativi sono comuni a biennio e triennio, in quanto si tende a rendere coscienti gli allievi che la Lingua Inglese è uno strumento di comunicazione indispensabile nella nostra realtà. Promuovere la competenza linguistica, guidando gli allievi a sviluppare quelle abilità, competenze e attitudini necessarie alla loro formazione, è l'obiettivo linguistico primario al quale si aggiunge, per gli allievi del triennio, l'apprendimento e l'utilizzo della micro lingua inerente la specializzazione quale strumento di lavoro a mezzo di comunicazione.

Strumenti privilegiati per migliorare l'efficacia didattica dell'insegnamento della Lingua Inglese sono le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Tramite attività didattiche su supporti multimediali che implicano l'uso della lingua per scopi reali e tangibili, gli studenti assumono un ruolo più attivo nel proprio processo di apprendimento abituandosi a costruire e testare ipotesi e ad operare scelte, in un processo di apprendimento che diventa sempre più autonomo.

Infine, poiché tutte le opportunità di comunicazione, informazione ed interazione in lingua straniera sono particolarmente preziose per studenti che vivono in un ambiente culturale essenzialmente monolingue, il lavoro degli insegnanti sarà integrato da lettori di madrelingua.

Il monitoraggio continuo accompagna tutte le azioni ed è lo strumento fondamentale per analizzare i risultati e permette di operare gli opportuni cambiamenti e aggiustamenti al fine di ottimizzare gli interventi.

### ***10 - DIPARTIMENTO DI EDUCAZIONE FISICA***

In questi ultimi anni, l'attività motoria ha assunto una sempre maggiore importanza, poiché contribuisce ed aiuta la formazione dello studente, tale da incidere nella sua crescita fisica, psichica e sociale. Tra gli scopi principali dell'Educazione Fisica è l'effetto stimolante che fornisce ai processi biologici nell'età scolare del discente in quanto si pratica in modo sistematico l'attività fisica.

Il nostro Istituto, disponendo di strutture idonee, ha avviato da diversi anni una serie di attività sportive extra-curricolari, che tendono ad incentivare l'attività motoria promuovendo l'aspetto ricreativo e socializzante.

Come ogni anno il nostro Istituto è impegnato in diverse discipline sportive che vanno dalla partecipazione attiva ai campionati studenteschi che alla promozione sportiva vera e propria. Le principali specialità sportive esercitate sono: Atletica leggera su pista e campestre, Calcio, Calcetto, Pallacanestro, Pallavolo, Nuoto, Sci alpino e di fondo, Rugby, Pallatamburello, Sub.

All'interno dell'Istituto sono altresì organizzati annualmente dei mini tornei tra le classi nelle discipline di "Calcetto" e "Pallavolo".

### ***11 - DIPARTIMENTO DI CHIMICA***

Il Dipartimento di Chimica elabora i criteri relativi all'organizzazione ed alla programmazione delle varie attività didattiche che i docenti adottano nell'ambito delle discipline di propria competenza.

Tutti i docenti del Dipartimento:

- lavorano sui temi dei curricoli, dell'orientamento e della continuità tra le varie classi;
- individuano i temi che costituiscono i cardini per un biennio dell'obbligo scolastico, aperto all'orientamento verso le aree chimiche del triennio.

L'insegnamento della "Chimica e Laboratorio" del biennio, che presenta tutte le caratteristiche di disciplina ad alto valore formativo, prevede, su un totale di tre ore settimanali, due ore di laboratorio finalizzato sia all'acquisizione di semplici abilità proprie dell'attività chimica che alla realizzazione di esercitazioni pratiche finalizzate alla verifica sperimentale dei principi e delle leggi della chimica. Le discipline del triennio di specializzazione evolvono gradualmente verso contenuti sempre più applicativi e vicina alla futura professione di Perito Chimico.

Le discipline dell'indirizzo di specializzazione triennale sono:

1. Chimica Fisica e Laboratorio
2. Chimica Organica, Chimica delle Fermentazioni e Laboratorio
3. Analisi Chimica ed Elaborazione Dati
4. Tecnologie Chimiche Industriali, principi di Automazione ed Organizzazione Industriale

Tali discipline si prefiggono di far sviluppare negli allievi una mentalità critica e scientifica, un uso razionale delle capacità intellettive, favorendo l'abilità di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di problemi pratici.

Gli obiettivi formativi generali che si prefiggono tali discipline sono:

- A. Acquisizione di un ampio spettro di conoscenze che ne consenta, in prospettiva, la mobilità nell'ambito professionale
- B. Sviluppo delle capacità logico-formative e tecnico-professionali
- C. Acquisizione delle capacità di organizzare autonomamente le proprie conoscenze

- D. Sviluppo della capacità di rielaborazione critica delle informazioni desunte dall'osservazione e dalla sperimentazione.

## **12 - DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

Al Dipartimento di Informatica fa capo la disciplina “*Tecnologie Informatiche*” del primo anno e le quattro materie professionalizzanti del triennio:

1. Informatica
2. Tecnologia e Progettazione
3. Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni.
4. Gestione d'impresa

La preparazione degli studenti passa attraverso la trattazione teorica e l'attività svolta in Laboratorio. Questi ultimi sono:

- Laboratorio di Tecnologie Informatiche (primo anno)
- Laboratorio di Tecnologia e Progettazione
- Laboratorio di Telecomunicazioni
- Laboratorio di Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni
- Laboratorio di Informatica.

Nei quattro laboratori, tutti attrezzati con apparecchiature moderne ed all'avanguardia nel settore, gli allievi hanno la possibilità di raggiungere le abilità caratteristiche della professione di Perito Informatico. Nei banchi di lavoro vengono effettuate simulazioni circuitali degli elaboratori, con l'utilizzo di software specifici nell'ambito dell'Elettronica e Telecomunicazioni, così come per l'apprendimento di argomenti di matematica e calcolo. Le esercitazioni relative alla elaborazione e trasmissione di informazioni vengono svolte nel laboratorio di Sistemi, dotato di un numero adeguato di postazioni multimediali, tutte collegate in rete e complete di software, che consentono l'analisi dei problemi inerenti l'utilizzo dell'hardware e la programmazione a basso livello, e di conoscere le caratteristiche dei sistemi operativi e il funzionamento delle reti locali.

## **13 - DIPARTIMENTO DI ELETTROTECNICA**

Il Dipartimento di Elettrotecnica si articola nelle seguenti quattro discipline:

- Elettrotecnica
- Impianti elettrici
- Sistemi automatici
- Tecnologia Disegno e Progettazione

La materia Elettrotecnica è un insegnamento di carattere formativo e propedeutico. Gli allievi hanno già studiato nel corso di Fisica del biennio i fenomeni elettrici e quelli relativi al campo magnetico; vengono pertanto approfondite le nozioni già apprese e si passa all'applicazione di questi principi al campo tecnico. Occorre infatti preparare gli alunni allo studio degli impianti elettrici e delle macchine elettriche che si svolgerà al quarto ed al quinto anno di studi. L'insegnamento prevede anche l'utilizzo dei laboratori di Misure Elettriche, al terzo e quarto anno, e di Macchine Elettriche al quarto e quinto anno.

La parte applicativa viene completata in sede di Impianti Elettrici. L'alunno è guidato nello studio dei processi e delle tecniche fondamentali riguardanti la produzione, il trasporto e l'utilizzazione dell'energia elettrica. Parte essenziale di questo studio è il riferimento costante alla Normativa in vigore; infatti l'utilizzo dell'energia elettrica deve avvenire secondo criteri di economicità ma soprattutto di sicurezza.

L'evoluzione velocissima che si è avuta nel settore dell'elettronica e, successivamente, dell'informatica ha modificato le tecniche di gestione degli impianti; si è passati rapidamente da dispositivi elettromeccanici a dispositivi informatici ed a sistemi gestiti mediante microprocessore. E' dunque importante che venga a fare parte del bagaglio culturale del Perito Elettrotecnico la conoscenza delle tecniche informatiche e dei software specialistici. La parte applicativa vera e propria viene svolta, infine, nel Laboratorio di Tecnologia Disegno e Progettazione, consentendo all'alunno di realizzare praticamente quanto appreso nelle altre discipline che fanno capo al Dipartimento.

### **14 - DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA**

L'Elettronica pur basandosi sugli studi che fanno riferimento ai fenomeni collegati alla corrente elettrica si interessa in particolare ai componenti, oggi estremamente ridotti come dimensioni, delle apparecchiature più sofisticate ed in particolare degli elaboratori. Questi ultimi fanno uso di "logic-gates" che interconnessi costituiscono circuiti miniaturizzati detti "integrati", in cui sono presenti, in uno spazio di pochi millimetri, migliaia di elementi che permettono l'elaborazione contemporanea di un infinito numero di dati.

La preparazione e quindi le abilità professionali del Perito Elettronico si sviluppano attraverso lo studio delle materie caratterizzanti il curriculum:

- Elettrotecnica
- Elettronica
- Sistemi automatici
- Telecomunicazioni

e l'utilizzo di laboratori, tecnologicamente all'avanguardia, attrezzati in modo idoneo, per effettuare esercitazioni atte a dare la competenza per essere in grado di:

- Dimensionare reti elettriche
- Progettare, realizzare e collaudare sistemi
- Documentare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro.

### **15 - DIPARTIMENTO DI MECCANICA**

Con la nuova riforma scolastica introdotta dal D.lgs. 88/2010 l'indirizzo Meccanica degli istituti tecnici industriali ha cambiato nome in Meccanica, Meccatronica ed Energia. Questo indirizzo a sua volta si scompone in due sottoindirizzi di specializzazione chiamati articolazioni: l'articolazione Meccanica e Meccatronica e l'articolazione Energia. Nell'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro" di Catania è attiva l'articolazione Meccanica e Meccatronica.

Tradizionalmente la figura del perito meccanico è preposta a svolgere ruoli di organizzazione e coordinamento operativo nel settore produttivo. Per adempiere a questa funzione deve essere in grado di gestire sistemi di automazione, sovrintendere al lavoro diretto su macchine ed impianti, coordinare i controlli qualitativi e gestire la manutenzione.

Il processo formativo contiene i requisiti utili per il raccordo con la formazione in azienda o in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Con il sopravvento dell'elettronica e dell'informatica che ormai sovrintendono al funzionamento di apparecchiature e sistemi, dovendo rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato del lavoro legato all'innovazione scientifica e tecnologica, la figura del perito meccanico ha dovuto rapidamente trasformarsi in una figura poliedrica con competenze multidisciplinari, difficilmente riscontrabili in altre professionalità.

A partire dall'anno scolastico 2012-2013, utilizzando le quote di autonomia concesse alle istituzioni scolastiche dalla normativa vigente, è attivo un nuovo percorso didattico che arricchisce i contenuti della formula standard dell'offerta formativa dell'indirizzo Meccanica, con approfondimenti di automotive technology, termine anglosassone utilizzato per identificare l'arte, la scienza e la tecnologia del mondo dei motori e, più in generale, della meccatronica dei mezzi di trasporto su gomma.

Per questo motivo alle tradizionali materie tecniche del corso è stata affiancata una nuova disciplina denominata "Tecnologie dell'autoveicolo" che conferisce propria personalità all'indirizzo Meccanica dell'istituto Cannizzaro di Catania.

Con questa nuova disciplina la figura che si intende ottenere al termine del percorso quinquennale è quella di un tecnico capace di effettuare e coordinare interventi di installazione, manutenzione, riparazione e messa a punto delle parti meccaniche dell'autoveicolo, ma in primo luogo di avere competenze specifiche sulla componentistica elettronica (autronica).

Di seguito si riporta il profilo dell'indirizzo, i quadri orari con le discipline di insegnamento e la scheda disciplinare della nuova materia "Tecnologie dell'autoveicolo".

[Indice](#)

# *Il Biennio e le Specializzazioni*

## ***OBIETTIVI GENERALI***

### ***Obiettivi educativi:***

1. Educazione alla società, stimolando gli alunni ad accettare gli altri, a rispettare la diversità (di sesso, di razza, di religione, di cultura), a saper lavorare in gruppo, rispettando le idee altrui.
2. Educazione alla partecipazione al dialogo didattico, a dare il proprio contributo all'interno della classe e all'essere consapevoli delle proprie capacità ed interessi e dei propri limiti.
3. Educazione al civile comportamento, nel pieno rispetto delle regole della convivenza sociale.

### ***Obiettivi culturali:***

1. Saper utilizzare la lingua italiana parlata, scritta e trasmessa per entrare in rapporto con gli altri.
2. Comprendere i messaggi e saper comunicare utilizzando la lingua straniera.
3. Conoscere il linguaggio scientifico e tecnico per analizzare ed interpretare i fenomeni naturali.
4. Comprendere, saper analizzare e sintetizzare un testo letterario, scientifico e tecnico.
5. Maturare capacità logico deduttive.
6. Saper operare in modo creativo.
7. Saper inquadrare in un medesimo schema logico questioni diverse.

## ***COMPETENZE TRASVERSALI***

### ***Obiettivi educativi:***

1. Acquisire la capacità di autocontrollo: condividere le regole di convivenza, intervenire opportunamente, accettare i richiami.
2. Acquisire un metodo di lavoro: eseguire un lavoro rispettando tempi e fasi, saper cogliere gli elementi fondamentali, memorizzare i contenuti essenziali.
3. Saper rispettare ed accogliere: rispettare le persone e l'ambiente, accettare differenti identità, accettare opinioni divergenti.
4. Partecipare alla vita scolastica: svolgere responsabilmente incarichi e compiti, mettere a disposizione strumenti e competenze, intervenire in modo pertinente.

### ***Obiettivi culturali:***

1. Sviluppare la capacità di ascolto: attivare le capacità di attenzione e concentrazione per periodi più ampi, cogliere la funzione di una comunicazione.
2. Potenziare le abilità espressive: esprimersi in un linguaggio chiaro e pertinente, usare frasi strutturate correttamente, saper riferire su quanto ascoltato, letto e visto.
3. Sviluppare capacità di osservazione, analisi e sintesi: saper descrivere oggetti e fenomeni, saper riconoscere termini e simboli, saper classificare, saper cogliere relazioni ed analogie, rielaborare informazioni ed esprimere giudizi.
4. Favorire lo sviluppo integrale della persona attraverso: educazione ai valori religiosi e sociali, educazione alla legalità e all'ambiente, recupero della memoria del passato per meglio comprendere il tempo in cui viviamo.

**IMPEGNO ORARIO SCOLASTICO**  
**CLASSI PRIME**

Alla luce della riforma della scuola secondaria superiore, per le classi prime si fa riferimento ai nuovi profili tecnici caratterizzati per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti delle metodologie di progettazione e di organizzazione. .

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali</b>	<b>Ore settimanali</b>
Lingua e letteratura italiana	132	4
Lingua straniera (inglese)	99	3
Storia	66	2
Matematica	132	4
Diritto ed economia	66	2
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	2
Scienze motorie e sportive	66	2
Religione cattolica o attività alternativa	33	1
Scienze integrate (Fisica e laboratorio)	99	3
Scienze integrate (Chimica e laboratorio)	99	3
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	3
Geografia	33	1
Tecnologie informatiche	99 (66)	3 (2)
<b>Totale ore</b>	<b>1089 (66)</b>	<b>33(2)</b>

**CLASSI SECONDE**

Obiettivo finale è l'acquisizione e la padronanza di quelle abilità che permettano allo studente di continuare ad apprendere nei livelli successivi di istruzione.

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali</b>	<b>Ore settimanali</b>
Lingua e letteratura italiana	132	4
Lingua straniera (inglese)	99	3
Storia	66	2
Matematica	132	4
Diritto ed economia	66	2
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	3
Scienze motorie e sportive	66	2
Religione cattolica o attività alternativa	33	1
Scienze integrate (Fisica e laboratorio)	99 (66)	3 (2)
Scienze integrate (Chimica e laboratorio)	99 (66)	3 (2)
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99 (66)	3 (2)
Scienze e tecnologie applicate *	99	3
<b>Totale ore</b>	<b>1056 (198)</b>	<b>32 (6)</b>

*n.b. le ore in parentesi si riferiscono a lezioni in compresenza con un docente tecnico-pratico*

\* I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate” si riferiscono all’insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio.



**CLASSI TERZE, QUARTE e QUINTE*****materie ed orari comuni a tutti gli indirizzi***

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali e ore settimanali</b>	
Lingua e letteratura italiana	132	4
Lingua Inglese	99	3
Storia	66	2
Matematica	99	3
Religione cattolica o attività alternativa	33	1
Scienze motorie e sportive	66	2
<b>Totale ore</b>	<b>495</b>	<b>15</b>

***indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie con articolazione Chimica e materiali***

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali e ore settimanali</b>	
Complementi di matematica	33	1
Chimica analitica e strumentale	231	7
Chimica organica e biochimica	165	5
Tecnologie chimiche industriali	132	4
<b>Totale ore</b>	<b>561</b>	<b>17</b>

***indirizzo Informatica e Telecomunicazioni con articolazione Informatica***

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali e ore settimanali</b>	
Complementi di matematica	33	1
Sistemi e reti	132	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	99	3
Informatica	198	6
Telecomunicazioni	99	3
<b>Totale ore</b>	<b>561</b>	<b>17</b>

***indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettronica o Elettrotecnica***

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali e ore settimanali</b>	
Complementi di matematica	33	1
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	165	5
Elettrotecnica ed elettronica	231	7
Sistemi automatici	132	4
<b>Totale ore</b>	<b>561</b>	<b>17</b>

***indirizzo Meccanica e Meccatronica con articolazione Meccanica, Meccatronica ed Energia***

<b>Materie</b>	<b>Ore annuali e ore settimanali</b>	
Scienze e tecnologie applicate (Meccanica)	99	3
Meccanica, macchine ed energia	132	4
Sistemi e automazione	132	4
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	132	4
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	99	3
Tecnologie dell'autoveicolo	66	2
<b>Totale ore</b>	<b>660</b>	<b>20</b>

*n.b. le ore in parentesi si riferiscono a lezioni in compresenza con un docente tecnico-pratico*

[Indice](#)

## *Finalità ed obiettivi dei corsi di specializzazione*

### *Corso di CHIMICA*

La Chimica ha avuto da sempre un rapporto stretto con la società sia per quanto riguarda l'applicazione pratica dei risultati delle ricerche, che per i riflessi economici, normativi, culturali ed etici.

Il rapporto Chimica e società si è accentuato da qualche decennio per l'impetuoso sviluppo della ricerca scientifica che ha aperto nuovi scenari di conoscenza soprattutto nel campo della biochimica e dei materiali per il futuro immediato trasferimento delle ricerche all'applicazione pratica.

Le applicazioni delle conoscenze chimiche ai fini pratici toccano ormai tutti i settori produttivi e i più svariati settori dell'attività dell'uomo, dalla sanità all'agricoltura, alla zootecnia, agli alimenti, all'ambiente, all'energia, alle biotecnologie.

Le finalità del corso interessano pertanto sia l'ambito scientifico generale che gli aspetti più strettamente legati all'inserimento nel mondo del lavoro, dando uno specifico contributo alla costruzione della figura professionale del Perito Chimico.

Le finalità specifiche del corso sono:

- La formazione culturale relativa agli aspetti impiantistici ed ecologici di un processo, connessi alla produzione su scala industriale dei composti chimici
- L'acquisizione di competenze necessarie per risolvere problemi di natura chimica nell'ambito di qualsiasi attività produttiva o di servizi
- L'acquisizione di capacità operative che consentano ai giovani diplomati di collaborare responsabilmente alla conduzione di impianti di produzione
- La padronanza delle principali tecniche di analisi qualitative e quantitative, strumentali e non, trattate sotto i diversi aspetti applicativi ed anche economici e legislativi
- La formazione di base per accedere a corsi di perfezionamento professionali o universitari.

Negli ultimi anni, all'interno delle istituzioni scolastiche, c'è stata l'introduzione massiccia delle nuove tecnologiche informatiche e ciò ha aperto nuove possibilità educative. Anche riguardo ai nuovi programmi della Chimica si fa esplicito riferimento alla possibilità che il computer possa trovare una nuova collocazione nell'ambito non solo dell'apprendimento (elaborazioni dati, costruzione di grafici, simulazione di fenomeni chimici non affrontabili per via sperimentale) ma anche delle competenze del Perito Chimico.

### *Corso di INFORMATICA*

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “ Informatica ” e “ Telecomunicazioni”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “Informatica” l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- 1 – Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- 2 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- 3 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- 4 – Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- 5 – Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

### ***Corso di ELETTRATECNICA ED AUTOMAZIONE***

Numerosi e vari sono gli usi e le utilizzazioni dell'energia elettrica:

- Impianti di forza motrice
- Impianti di illuminazione
- Impianti termoelettrici
- Impianti termochimici.

L'elettrotecnica studia appunto le leggi che regolano il funzionamento degli impianti di produzione, trasmissione ed utilizzazione dell'energia elettrica.

Sorge naturalmente il problema della progettazione, gestione e manutenzione delle centrali elettriche (luogo di produzione), delle linee (trasmissione) e degli impianti utilizzatori. Tale incombenza tocca ai tecnici ad alto e medio livello, rispettivamente Ingegneri Elettrotecnici e Periti Elettrotecnici. Tra le materie di studio, l'Elettrotecnica è quella formativa e propedeutica, che ha lo scopo di fornire agli allievi essenziali strumenti di interpretazione e di valutazione dei fenomeni elettrici. Si rileva altresì che circa la metà delle ore scolastiche sono passate in Laboratorio dove gli alunni, sotto la guida del Docente, verificano sperimentalmente la teoria, imparano ad utilizzare gli strumenti, prendono contatto diretto con le macchine elettriche.

Nel corso del terzo anno viene anche affrontato lo studio dell'Elettronica, questo perché è ormai impossibile configurare un tecnico nel campo dell'elettricità che non abbia una buona conoscenza della problematica elettronica, tant'è che sempre più frequentemente i vari dispositivi si trasformano da elettromeccanici in elettronici.

L'insegnamento di Impianti Elettrici ha lo scopo di far conseguire organiche conoscenze di base per il dimensionamento, la gestione ed il collaudo di impianti elettrici. Particolare importanza viene data, fra l'altro, ai problemi dell'automazione degli impianti civili ed industriali.

Dal momento poi che le tecnologie derivanti dall'applicazione dell'informatica ai vari campi della tecnica hanno preso ormai il sopravvento, è importante che l'alunno abbia la possibilità di apprendere i concetti fondamentali delle discipline informatiche, dei linguaggi di programmazione e la tecnica di gestione degli impianti elettrici mediante dispositivi a microprocessore. A queste esigenze provvede la materia Sistemi Automatici che si svolge sia in sede teorica sia in sede di laboratorio. Gli alunni fin dal terzo anno apprendono l'uso del computer e, in particolare, imparano ad utilizzare strumenti di calcolo e di scrittura usando già i principali pacchetti software che riguardano le applicazioni del settore ed eseguono disegni utilizzando il Cad elettrico.

A coronamento di questo quadro, l'insegnamento di Tecnologie, Disegno e Progettazione fornisce conoscenze specifiche e, soprattutto realizza una sintesi delle diverse abilità e dei contenuti acquisiti nelle altre discipline. Parte integrante di questa disciplina è il Laboratorio, dove si realizzano impianti semplici e complessi, civili ed industriali. La loro realizzazione viene eseguita prima mediante dispositivi elettromeccanici e successivamente mediante i moderni sistemi a microprocessore dedicati alla gestione degli impianti elettrici, e cioè i PLC.

### ***Corso di ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI***

Negli ultimi decenni del XX° secolo è notevolmente cambiato il modo di comunicare e di scambiare informazioni, ciò è dovuto in gran parte al notevole sviluppo che ha avuto l'Elettronica nella scoperta di nuovi componenti e nella miniaturizzazione dei circuiti.

Si pensi all'Elettronica applicata all'elaborazione dati, che consente di avere a disposizione un elaboratore di grande capacità e notevole velocità di calcolo in un piccolo volume. L'Elettronica in simbiosi con le Telecomunicazioni permettono all'uomo di compiere imprese impensabili fino a qualche anno fa.

Grazie ai satelliti artificiali, che sono un concentrato di Elettronica e Telecomunicazioni, siamo in grado di prevedere con notevole anticipo le condizioni meteorologiche nelle varie zone del pianeta e avere la possibilità di "vedere" nei luoghi più lontani ed impervi del pianeta attraverso l'"occhio satellitare".

Tutti i processi industriali utilizzano apparecchiature elettroniche, che consentono una migliore ottimizzazione dei cicli di lavorazione ed una miglior qualità dei prodotti a costi alquanto contenuti.

Obiettivo del curriculum del Perito Industriale per l'Elettronica e le Telecomunicazioni è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

### *Corso di MECCANICA*

Dagli anni '50 la Meccanica, risentendo dello sviluppo tecnologico industriale, in particolare l'"automazione", si è evoluta, adeguandosi, attraverso l'utilizzazione degli elaboratori e delle macchine a "controllo numerico", veri e propri "robot".

Pertanto nelle aziende che oggi utilizzano tecnologie sempre più sofisticate, schemi di organizzazione del lavoro complessi e processi di controllo raffinati, si diffonde sempre più la figura del Perito Industriale con specializzazione in Meccanica necessaria nella grande azienda ed insostituibile nella piccola e media impresa che deve saper progettare, programmare i cicli di lavoro, scegliere razionalmente le macchine opportune, sovrintendere al loro funzionamento, garantire la qualità dei prodotti finiti, assicurare la sicurezza degli impianti di produzione.

Obiettivo della specializzazione in Meccanica è quello di definire un tecnico professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da una rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Nel settore meccanico, l'obiettivo si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline di indirizzo, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.

Il corso si propone di fornire le ragioni logiche inerenti a ciascun processo, sia di natura tecnica che economica, con la realizzazione pratica di pezzi meccanici.

Oltre al naturale impiego nelle aziende meccaniche, metal meccaniche e manifatturiere ed all'insegnamento negli Istituti Tecnici e Professionali, il Perito Meccanico può esercitare la libera professione previa iscrizione all'albo professionale, potendo occuparsi di infortunistica stradale, rilevamento e valutazione dei danni. Inoltre il Perito Meccanico può svolgere funzioni di progettazione e direzione lavori per impianti termici ed installazioni meccaniche e di tecnico addetto alla Sicurezza sul lavoro.

[Indice](#)

## *Profili Professionali*

### *PERITO CHIMICO*

Il Perito Chimico è una figura professionale con un'ampia gamma di conoscenze non solo nel campo strettamente chimico, ma nell'ambito della biotecnologia, dell'ecologia e dell'informatica.

La preparazione tiene conto delle nuove realtà produttive che prefigurano nuovi bisogni e tendono a ridefinire il concetto di professionalità nel senso della più ampia polivalenza delle capacità e delle competenze.

Le mutate prospettive dell'industria chimica e le affermazioni di nuovi interessi quali la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute, hanno favorito anche nel campo dei programmi didattici una scelta indirizzata ad una Chimica più evoluta e a più alto contenuto tecnologico.

Nell'ambito del proprio livello operativo, il Perito Chimico ha compiti di operatore nei laboratori di analisi adibiti a controlli nei settori: chimico, merceologico, biochimico, farmaceutico, bromato logico, ecologico e dell'igiene ambientale; ha competenze di conduzione e controllo di impianti di produzione industriale; ha compiti di operatore nei laboratori scientifici e di ricerca. Come tale deve essere in grado di saper valutare le problematiche di un processo analitico, dal campionamento al referto; di operare come addetto agli impianti e di inserirsi in un gruppo di progettazione.



Un discorso a parte merita poi il settore dell'alimentazione che rappresenta quanto di più delicato e vulnerabile possa esserci per l'umanità. Il Perito Chimico ha le competenze necessarie per scoprire frodi e sofisticazioni, per sapere riconoscere la genuinità di un prodotto al di là delle manipolazioni chimiche o microbiologiche, per ricercare nuove e più sicure modalità di produzione nell'ambito dell'industria alimentare e per difendere i diritti, non già del semplice "consumatore", ma dell' "essere umano".

In definitiva il Perito Industriale specializzato nel settore CHIMICO può accedere all'industria, ai laboratori di analisi, all'insegnamento e alla libera professione.

### ***PERITO INFORMATICO***

Il Perito Industriale specializzato nel settore INFORMATICO trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software (programmi per computer), che in tutte le situazioni in cui, nella produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione. In particolare il Perito Informatico potrà:



- collaborare all'analisi di sistemi di vario genere ed alla progettazione dei programmi applicativi
- collaborare allo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione
- sviluppare piccoli pacchetti di software nell'ambito di applicazioni di vario genere come sistemi di automazione e di acquisizione dati, banche dati, calcolo tecnico-scientifico, sistemi gestionali
- progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta ed il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni
- pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati
- curare l'esercizio di sistemi di elaborazione dati
- assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware.

Le professioni aperte sono numerose in tutto il settore relativo all'Informatica, all'Automazione Industriale ed alle Telecomunicazioni: Analista di Sistemi, Sistemista Programmatore, Analista Programmatore, Insegnante di Informatica, Assistente e Consulente all'Utenza nel settore Informatico, Operatore di Computer.

Il Diploma di Perito in Informatica Industriale permette naturalmente anche l'accesso a tutte le facoltà Universitarie specie a quelle che richiedono una solida base logico-matematica. In particolare vengono consigliate: la facoltà di Scienza dell'Informazione (Informatica) e la facoltà di Ingegneria, ad indirizzo informatico, elettronico o telecomunicazione.

### ***PERITO ELETTRONICO***

Il Perito Industriale per l'Elettrotecnica e l'Automazione deve possedere particolari caratteristiche culturali e professionali. Egli infatti non soltanto deve avere un ampio ventaglio di conoscenze nel campo tecnico, ma deve essere versatile ed in grado di adattarsi con intelligenza e facilità alle mutevoli situazioni che si possono presentare nel mondo del lavoro. Deve avere, dunque, una forte propensione all'aggiornamento continuo ed all'apprendimento di nuove tecniche organizzative e nello stesso tempo essere in grado di cogliere la dimensione economica dei problemi.



Queste caratteristiche verranno spese nel mondo del lavoro dove il Perito Elettrotecnico ha notevoli possibilità. Innanzi tutto il bagaglio culturale acquisito nel corso del triennio di specializzazione gli fornisce la possibilità di intraprendere un'attività in proprio nel campo dell'impiantistica elettrica. Tali prospettive sono negli ultimi anni notevolmente aumentate in quanto la nuova normativa, ed in particolare la legge n. 46 del 1990, prescrive la necessità di particolari titoli per i tecnici che lavorano nel campo. In

effetti è scomparsa la figura del vecchio elettricista a favore di un tipo nuovo di tecnico, fornito di diploma, di abilitazione all'esercizio della professione e di esperienza acquisita sul campo.

Anche il Perito che per varie ragioni non pensa di intraprendere un'attività in proprio potrà aspirare ad inserirsi nel ciclo produttivo di apparecchiature e componenti elettrici, con mansioni a livello direttivo.

Le caratteristiche fondamentali di un Perito Elettrotecnico si possono così riassumere:

1. Deve avere una buona preparazione di base nel campo scientifico con particolare attitudine alla Matematica ed alla Fisica
2. Deve possedere un atteggiamento positivo nei confronti dello studio
3. Deve avere buona volontà, curiosità intellettuale e voglia di apprendere.

## ***PERITO PER L'ELETTRONICA E LE TELECOMUNICAZIONI***

Le caratteristiche generali del Perito Elettronico sono le seguenti:

- Versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento
- Ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione
- Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi



Negli indirizzi del settore elettrico-elettronico, l'obiettivo si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline elettriche ed elettroniche, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.

Il Perito Elettronico deve pertanto essere in grado di:

1. Analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari
2. Analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi, di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini e dati
3. Partecipare al collaudo ed alla gestione di sistemi di vario tipo (di controllo, di comunicazione, di elaborazione delle informazioni) anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi
4. Progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione e di telecomunicazioni, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato.

## ***PERITO MECCANICO***

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi; intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;



agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Con l'inserimento della nuova disciplina "Tecnologie dell'autoveicolo" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla ideazione, progettazione, costruzione, industrializzazione e sviluppo dell'autoveicolo. La nuova figura professionale ha competenze specialistiche in meccanica ed autronica dell'autoveicolo, utilizzo dei materiali da costruzione oltre in tecniche di progettazione e di manutenzione del mezzo di trasporto, per seguire tutta la filiera del processo produttivo dell'autoveicolo, dalla progettazione, alla costruzione e all'assistenza post-vendita.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- 1 – Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- 2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- 3 – Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- 4 – Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- 5 – Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- 6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, dell'autoveicolo.
- 7 - Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto
- 8 - Organizzare e gestire i processi di manutenzione dei principali apparati dell'autoveicolo, del servizio di assistenza tecnica al cliente e di revisione del mezzo di trasporto nel rispetto delle relative procedure e nella normativa sulla circolazione stradale.
- 9 – Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- 10 – Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- 11 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

## Indice

## *Il Corso Serale*

Il progetto Sirio è una proposta moderna che risponde alle esigenze di chi è interessato a rientrare nel sistema formativo per:

- Completare il percorso di studi interrotto, ed ottenere il diploma di scuola secondaria superiore
- Acquisire le più recenti ed approfondite competenze, e garantirsi la riqualificazione e riconversione professionale
- Aumentare il proprio livello culturale, per comprendere la realtà di oggi e operare scelte consapevoli ("chi non conosce il mondo, lo subisce")



### *Caratteristiche del Progetto:*

Chi può iscriversi ai corsi del progetto Sirio:

- Giovani che abbiano compiuto 16 anni e che siano in possesso della licenza di scuola media
- Adulti che desiderino ridefinire la propria identità professionale
- Giovani ed adulti che hanno interrotto gli studi e desiderano riprenderli
- Stranieri (UE ed extra UE) che abbiano frequentato la scuola dell'obbligo nei paesi di origine e che vogliano integrarsi e crescere nel nostro paese

Il progetto Sirio all'ITI Cannizzaro: didattica Per valorizzare le proprie capacità, al tempo stesso tenendo conto delle esigenze personali, insieme ad ogni alunno viene elaborato un percorso formativo

personalizzato basato su una didattica a moduli, per:

- Garantire l'acquisizione del livello minimo di conoscenze e competenze
- Permettere, a coloro che ne hanno l'opportunità, di seguire dei percorsi di eccellenza, che possono anche abbreviare la durata dell'intero corso di studi.

Viene in ogni caso data la massima attenzione all'accoglienza, al sostegno, alla ri-motivazione

### ***Il progetto Sirio: Iscrizione***

All'atto dell'iscrizione ogni domanda viene analizzata da un comitato tecnico scientifico (CTS) che, anche attraverso colloqui individuali, suggerisce la collocazione dell'alunno nella classe più appropriata, in base ai propri desideri, esigenze e conoscenze pregresse.

Questa analisi comprende il riconoscimento:

- dei crediti formali in possesso dell'alunno, ossia quei crediti certificati da studi e/o titoli conseguiti in istituti legalmente riconosciuti (scuole, università, centri di formazione ecc.)
- dei crediti non formali in possesso dell'alunno, ossia quei crediti provenienti da esperienze in ambito lavorativo o conoscenze e competenze personali
- degli eventuali debiti formativi

I debiti sono recuperati in itinere direttamente con il docente della materia

Lo studente può richiedere l'esonero della frequenza di quelle discipline per le quali ha già un credito; la valutazione in quelle discipline sarà opportunamente mutuata dal voto pregresso

Quando la normativa lo consente, lo studente può chiedere anche l'esonero dall'esame di stato relativamente a quelle discipline per le quali ha avuto l'esonero al 5° anno; in tal caso, la terza prova e l'orale coinvolgeranno solo le altre materie, fermo restando l'obbligo delle prime due prove scritte.

### ***Il progetto Sirio all'ITI Cannizzaro: Iscrizione***

Il progetto didattico prevede, per i primi due bienni, la suddivisione delle materie nei due quadrimestri: le ore delle materie vengono svolte tutte in un quadrimestre.

Questo facilita lo studio, dovendosi concentrare in ogni quadrimestre su un numero ridotto di discipline e facilita il compito di chi deve recuperare che potrà, inoltre, usufruire delle ore di recupero e/o approfondimento che sono previste nella fascia oraria che precede le lezioni.

### ***Il progetto Sirio all'ITI Cannizzaro: didattica***

Per valorizzare le proprie capacità, al tempo stesso tenendo conto delle esigenze personali, insieme ad ogni alunno viene elaborato un percorso formativo personalizzato basato su una didattica a moduli, per:

- Garantire l'acquisizione del livello minimo di conoscenze e competenze
- Permettere, a coloro che ne hanno l'opportunità, di seguire dei percorsi di eccellenza, che possono anche abbreviare la durata dell'intero corso di studi .

Viene in ogni caso data la massima attenzione all'accoglienza, al sostegno, alla ri-motivazione

Punti chiave dell'organizzazione didattica :

- Lezioni di teoria in aula e pratica nei laboratori; articolazione dei programmi secondo standard ministeriali con gli stessi contenuti dei corsi diurni
- Ore dedicate ad attività di recupero, utilizzabili per richieste di chiarimento (ad esempio a seguito di assenza dalle lezioni per impegni lavorativi) e/o per il recupero di eventuali debiti
- Verifiche periodiche "classiche" (prove scritte, orali e pratiche) ma flessibili (frazionate per moduli, recuperabili in caso di assenza); il voto finale per ogni disciplina è unico
- Mobilità dell'alunno in base alla posizione personale di crediti/debiti (ad esempio, un alunno con pochi debiti nelle materie della terza classe, può assistere alle lezioni delle materie del quarto anno, mentre recupera i debiti, in modo da chiudere in regola, a giugno, o al limite a settembre, il quarto anno).
- Eventuale ingresso posticipato e/o uscita anticipata per le sole esigenze di natura lavorativa
- Svolgimento della didattica esclusivamente durante le ore curriculari (non sono previsti "compiti per casa")



## Indice *Progetto Extreme Energy Events (EEE)*

Referente: prof. Antonio Atalmi

Il progetto Extreme Energy Events è una iniziativa del MIUR che nasce nel 2004 per volontà del prof. Antonino Zichichi, con l'obiettivo di "portare la scienza nel cuore dei giovani". Per raggiungere questo scopo il progetto prevede il coinvolgimento diretto di studenti e docenti delle scuole secondarie superiori nella costruzione, installazione e monitoraggio di un telescopio per la rivelazione di raggi cosmici.



L'obiettivo è di mettere il mondo della ricerca scientifica, attraverso centri di ricerca di altissimo prestigio internazionale, quali l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), il Centro Europeo di Ricerca Nucleare (CERN) di Ginevra, in contatto con il mondo della scuola su un tema estremamente attuale nel campo della ricerca fondamentale: lo studio dei raggi cosmici di altissima energia.

A partire dal 2006 il Cannizzaro è coinvolto in questo progetto che ha portato la nostra scuola a costruire nel marzo 2006 presso i laboratori del CERN di Ginevra un telescopio elettronico per la rivelazione dei muoni cosmici, presente dal 2008 presso un laboratorio dedicato della nostra scuola, parte della grande rete di 50 telescopi della comunità EEE nel territorio nazionale. Nelle attività del progetto EEE al Cannizzaro, condotte con la collaborazione della sezione di Catania dell'INFN e dei ricercatori del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania, sono stati coinvolti in questi anni circa un centinaio di studenti e i risultati delle loro attività sono stati presentati in vari convegni e oggetto di varie comunicazioni e interviste. Il progetto EEE ha portato in questi anni docenti e studenti presso varie sedi di ricerca e istituzionali.

Attualmente il progetto è in una fase di grande attività, particolarmente rivolta alla acquisizione dei dati e alla loro elaborazione e analisi, affiancato da varie iniziative didattiche che lo integrano ed estendono, quali il corso di fisica moderna e fisica delle particelle e le misure di radioattività con contatori Geiger e rivelatori passivi. Le particolari caratteristiche del progetto abbracciano varie tematiche che vanno dall'elettronica del sistema di acquisizione, a quelle informatiche dell'analisi dei dati e dei software di analisi, dalle problematiche dell'alimentazione e messa a terra degli apparati a quelle della loro installazione meccanica, permettono il coinvolgimento degli studenti di tutte le specializzazioni.

Le attività condotte, i risultati ottenuti e tutte le informazioni aggiornate sul progetto EEE al Cannizzaro sono disponibili presso il sito web <http://eeecatania.tk> e presso il sito web del Centro Studi Enrico Fermi di Roma, ente coordinatore del progetto [www.centrifermi.it](http://www.centrifermi.it)

Una selezione di immagini del progetto EEE al Cannizzaro, che illustrano alcune delle attività svolte e momenti importanti e significativi dell'iniziativa.



Fase di costruzione di una camera MRPC al CERN di Ginevra: posa del filo spaziatore (nella foto, da sinistra: Antonio Atalmi, Massimo Napoli e Damiano Borgesi)

Foto di gruppo al termine della costruzione delle camere MRPC al CERN di Ginevra. Da sinistra seduti: Damiano Borgesi, Francesco Blanco, Massimo Napoli, Jin Sook Kim, da sinistra in piedi: Martino Rapisarda, Antonio Atalmi, Kim, Paola La Rocca, Daniele Cristaudo e Sao Hii



Fase dell'installazione del telescopio EEE presso la scuola (nella foto da sinistra: Diego Vighianisi, Salvatore Cocuzza e Franco Grasso)

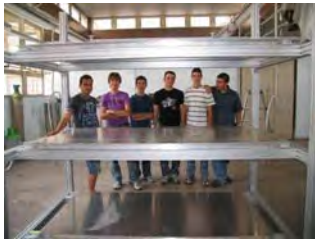


Foto di gruppo degli studenti che hanno partecipato all'installazione del telescopio EEE presso la scuola: da sinistra Damiano Borgesi, Alberto Isca, Salvatore Cocuzza, Luciano Laguzzi, Franco Grasso e Diego Viglianisi.

Foto di gruppo in occasione del primo start up del telescopio EEE presso la scuola ( nella foto, da sinistra seduti: Paola La Rocca e Antonio Atalmi, in piedi: Daniele Cristaudo, Luciano Laguzzi, Damiano Borgesi e Roberta Polizzi)



Visione di insieme del telescopio EEE presso la scuola

Particolare del crate VME del sistema elettronico di acquisizione del telescopio EEE presente presso la scuola



Il dott. Alberto Pulvirenti durante in incontro del corso di eccellenza

Fase di costruzione di un modellino dimostrativo di una camera MRPC (nella foto, da sinistra: Gaetano Bassetta e Luca Chinnici)



Con il prof. Zichichi al Centro Internazionale Ettore Majorana di Erice, 2007: prof. Antonio Atalmi, Damiano Borgesi e Daniele Cristaudo

[Indice](#)

## *La Multimedialità in Istituto*

*IL SITO WEB DELLA SCUOLA – [www.cannizaroet.it](http://www.cannizaroet.it)*

Il sito web della scuola “[www.cannizaroet.it](http://www.cannizaroet.it)” è uno strumento d'importanza centrale e crescente perché assicura una diffusione rapida ed efficace di informazioni, documenti e materiali.

L'art 42 del D.L. n. 44 del 2001 prevede che nel caso in cui la scuola non abbia proprie professionalità interne per realizzare il sito ci si possa rivolgere ad esterni. Non è il caso dell'I.T.I. “S. Cannizzaro” che possiede risorse umane di prima qualità che hanno provveduto a creare in proprio un prodotto di alta fattura professionale, un prodotto semplice e funzionale, facilmente fruibile dagli utenti e diretto da uno staff web in grado di operare tenendo presente la trasferibilità del proprio prodotto sul sito nonché delle necessità tecniche che ne derivano. La mappa logica del sito è organizzata per aree, con la didattica on-line dedicata alla condivisione delle progettazioni didattiche dei docenti e con le news dove vengono pubblicate le circolari e i provvedimenti. Il sito è composto da più di 200 cartelle e 8000 file e viene visitato giornalmente da moltissime persone. Tutti i docenti hanno ricevuto dalla scuola un “account” di posta elettronica e possono accedere alle sale multimediali oltre alle tre sale docenti ed alla sala riunioni, tutte attrezzate con computer, schermi e stampanti, per le operazioni di loro competenza.



Dall'anno scolastico 2003-2004, al registro cartaceo è stato affiancato il registro elettronico. Pertanto nella stipulazione di accordi diretti a garantire la fruizione da parte dell'Istituzione Scolastica di un proprio sito, raggiungibile attraverso l'accesso a reti informatiche, deve essere garantita l'identificazione del fruitore responsabile di ogni accesso, la Scuola ha sottoscritto una convenzione con l'azienda “ARGO” per fornire le chiavi informatiche di accesso individuali sia ai Docenti che agli alunni, mettendoli in grado di accedere alla consultazione dell'area riservata del sito in cui si possono leggere o inserire le valutazioni periodiche e le assenze. Naturalmente tutto ciò, assicurato dall'azienda “ARGO”, avviene sempre in un regime di sicurezza e privacy.

Dal 2014 si è provveduto all'abolizione del registro di classe cartaceo sostituendolo con un tablet per classe fornito di autonoma connessione ad internet da cui ogni docente per ogni ora registra le operazioni inerenti la normale attività didattica.

Lo “staff web” della Scuola è deciso dalla Dirigenza e trovate la composizione in allegato a questo documento.

### *LA RETE INTERNA TELEMATICA “INTRANET”*

L'art. 31 della finanziaria 2002 prevede che, per migliorare i rapporti con i cittadini e gli utenti, le pubbliche amministrazioni possono attivare iniziative di colloquio e contatti con l'utenza via telefono e attraverso internet con la posta elettronica secondo gli schemi approvati dall'AIPA, già inseriti nel piano dell' e-governement.



L'Istituto “S. Cannizzaro” ha già realizzato su progetto europeo PON, approvato dal Collegio dei Docenti e dal Consiglio di Istituto, una rete interna “intranet” basata sul cablaggio totale della Scuola per realizzare i meccanismi della comunicazione telematica e multimediale.

La scuola attua inoltre la legge n. 150/2000 sulle nuove tecnologie applicate alla comunicazione ed alla informazione, cioè la cosiddetta e-democracy che intende dar vita ad una comunità scolastica on-line dei propri studenti, genitori e Docenti, promuovendo dibattiti in rete e occasioni di dialogo con tutti su temi di ampio interesse.

## *PROGETTO CL@SSE 2.0*

La Direzione Generale per gli Studi, la Statistica e i Sistemi Informativi (DGSSSI) del MIUR, nel quadro del piano di sostegno dell’Innovazione Digitale, ha promosso l’allestimento di classi in tutta Italia tecnologicamente avanzate denominate **Cl@ssi 2.0 della Scuola Secondaria di Secondo Grado**.



<http://www.scuola-digitale.it/classi2.0/>

**La 1°B Elettrotecnica , della nostra scuola fa parte di questo progetto.**

**La 5°A informatica , della nostra scuola fa parte di questo progetto (Tablet Android).**

### *IL CONSORZIO TELEMATICO AETNANET - [www.aetnanet.org](http://www.aetnanet.org) Scuole della provincia di Catania in rete per lo sviluppo dei servizi informativi*

Nel mese di ottobre dell’anno 1999 partì l’idea di far partire, nella provincia di Catania, una sperimentazione di scuole in rete telematica, incaricando il Dirigente Scolastico, Prof. Salvatore Indelicato, di assumere un ruolo di “*motore*” dell’iniziativa. Successivamente nel mese di Febbraio del 2000



**Consorzio  
AetnaNet**

viene firmato un protocollo d’intesa nell’aula magna dell’Istituto “S. Cannizzaro” alla presenza delle massime autorità provinciali. Dopo la prima fase di sperimentazione, conclusasi con grande successo il 30.06.2001, il Consorzio AetnaNet, oggi, riunisce 89 scuole della provincia Etnea.

Il Consorzio AetnaNet intende perseguire il miglioramento del servizio di accesso ai documenti della Scuola, la socializzazione delle informazioni utili sul piano dell’organizzazione dei servizi e della gestione didattica. L’impianto organizzativo si basa su una struttura di assistenza tecnica per le scuole consorziate e di interventi di formazione per il personale, che parte dalla scuola capofila, l’I.T.I.S. “S. Cannizzaro”, e, in successione di compiti, passa alla responsabilità di nove scuole polo territoriali che rappresentano i luoghi di riferimento organizzativo e di gestione tecnica. Di seguito si elencano le Istituzioni scolastiche che si assumono la funzione di “Scuola Polo”:

1. Polo Etna – Randazzo – Circolo Didattico di Randazzo
2. Polo Dusmet – Nicolosi – Istituto Comprensivo “Dusmet” di Nicolosi
3. Polo IPAA – Paternò – Istituto di Istruzione Superiore IPA – ITI Belpasso - Paternò
4. Polo Dalla Chiesa – Caltagirone – Istituto Professionale per l’Industria e l’Artigianato “Dalla Chiesa” di Caltagirone
5. Polo Majorana – Scordia – Liceo Scientifico “Majorana” di Scordia
6. Polo Macherione – Giarre – Scuola Media Statale “Macherione” di Giarre
7. Polo Acireale – Istituto Tecnico Industriale “Ferraris” di Acireale
8. Polo Petrarca – Catania Nord – Istituto Comprensivo “Petrarca” di Catania
9. Polo Boggio Lera – Catania Sud – Liceo Scientifico “Boggio Lera” di Catania

# *INDICE*

<u>Presentazione</u>	<u>2</u>
<u>Storia dell'Istituto</u>	<u>3</u>
<u>Caratteristiche dell'Istituto</u>	<u>4</u>
<u>Offerta formativa curricolare</u>	<u>10</u>
<u>Organizzazione e le risorse umane</u>	<u>13</u>
<u>Le Funzioni Strumentali</u>	<u>16</u>
<u>Le risorse tecniche e strumentali</u>	<u>17</u>
<u>I Dipartimenti disciplinari</u>	<u>24</u>
<u>Il Biennio e le Specializzazioni</u>	<u>31</u>
<u>Finalità e obiettivi dei corsi di specializzazione</u>	<u>34</u>
<u>Profili Professionali</u>	<u>36</u>
<u>Corso Serale</u>	<u>39</u>
<u>Progetto Extreme Energy Events (EEE)</u>	<u>41</u>
<u>La Multimedialità in Istituto</u>	<u>43</u>

*In allegato al presente documento:*

*Regolamento Interno*

*Organigramma Gestione Emergenze as 2014-2015*

*Elenco consiglio d'istituto*

*Elenco coordinatori*

*Elenco direttori laboratori*

*Elenco docenti in servizio al 24 11 2014*

*Elenco Funzioni strumentali*

*RSU*

*Staff Presidenza*

*Corso serale*