

LIVELLO DISCIPLINARE/TEORICO/CONTENUTISTICO

DELL'INDIRIZZO CHIMICO MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Premesso che un cittadino si forma essenzialmente nella vita civile, è bene rimarcare un concetto basilare che fonda qualsiasi tipo di competenza: la CONOSCENZA. 2 È per tanto compito, in materia di cittadinanza, di ambiti disciplinari particolari provvedere a tale necessità. Gli ambiti in questione possono essere così sintetizzati: la STORIA, che mostra come nel corso dei secoli vi siano state profonde trasformazioni che hanno modificato l'idea di cittadinanza sino ad arrivare alle moderne costituzioni; nel programma del quinto anno viene riservato un adeguato approfondimento storico/teorico di come sia stata elaborata e promulgata la costituzione italiana, dall'esperienza della Resistenza e delle Repubbliche Partigiane sino alla Costituente, nonché l'analisi delle istituzioni (ONU, Comunità Europea) sorte dopo il secondo conflitto mondiale; il DIRITTO, il cui studio, affrontato nel biennio, permette la formazione di conoscenze specifiche della Costituzione e dei principi etico/politici che la informano; la BIOLOGIA, scienza che è in grado di fugare ogni dubbio per quanto concerne quelle pseudo/conoscenze che teorizzano differenze razziali nella specie umana; le DISCIPLINE DI INDIRIZZO che permettono di approfondire le norme in materia di sicurezza, di conservazione dell'ambiente e della salute di chi opera e dei cittadini. Solo una adeguata conoscenza permette di operare con giudizio. Per tale motivo i docenti dell'indirizzo chimico hanno sempre insistito, e insistono, rimarcando il fattore sopra citato. Fondare ogni azione (essere competenti significa saper svolgere azioni, da comprendere un testo, a dialogare in una lingua straniera, ad effettuare una titolazione in laboratorio) sulla conoscenza rappresenta sia un metodo sia un valore. È il principio che ha costituito le moderne democrazie. Non bisogna per tanto inventarsi nulla di particolare per essere BUONI CITTADINI. Solo applicare tale principio. L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", unitamente a competenze prettamente tecniche mira al raggiungimento di tutta un'altra serie di competenze, più genarli, che ciascun individuo porta con sé nelle diverse esperienze personali e professionali. E' quindi attraverso una serie di progetti che l'indirizzo persegue tali soft skills divisi in due principali categorie: di base e professionalizzanti come segue.

A. Di base:

1. Competenza comunicativa - comunicare in lingua straniera: attività di certificazione linguistiche intese come percorso didattico di approfondimento finalizzato al conseguimento di certificazioni linguistiche internazionali, spendibili sia come crediti formativi valutabili nell'ambito dell'assegnazione del punteggio per gli esami di Stato sia come competenze per l'ingresso nel mondo del lavoro.
2. Competenza di base in scienza e tecnologia: partecipazione a concorsi assistiti dalla Comunità Europea e in ambito nazionale
3. Competenza sociale e civica: percorsi didattici tesi a sviluppare le capacità progettuali degli studenti nei vari ambiti che la Chimica ricopre all'interno della società.

B. Professionalizzanti:

1. Competenza spirito di iniziativa e imprenditorialità e competenza di base scientifica e tecnologica e imparare a imparare:
 - Progetto polveri sottili - Il progetto, pluriennale a partire dall'a.s. 2009/2010, si propone di misurare e monitorare i livelli di PM10, PM2,5 e PM1 nel territorio, con lo scopo di mappare lo stesso e di monitorare annualmente i livelli di inquinamento. Gli studenti dopo una formazione teorica ed acquisita padronanza della strumentazione dovranno gestire autonomamente la stessa quindi analizzare i dati raccolti. Gli studenti verranno chiaramente sensibilizzati rispetto alle problematiche dell'inquinamento, alla relativa legislazione, agli

impatti sulla salute e sull'ambiente maturando così anche delle competenze in ambito di educazione civica.

- Progetto Laboratorio Chimico- Il progetto, attivato nell'anno 2020/2021 si propone di consolidare le basi scientifiche e acquisire connotazioni professionali specifiche attraverso la valorizzazione, il consolidamento e il rafforzamento dell'attività laboratoriale.

- Progetto Analisi chimico-fisiche dell'acqua- Il progetto, attivato nell'anno 2020/2021 ha come finalità il consolidamento delle competenze di base nel biennio con quelle professionalizzanti del triennio mediante percorsi di approfondimento curricolare, trasversale e professionalizzante

- Progetto ozono - Il progetto, pluriennale a partire dall'a.s. 2011/2012, si propone di misurare e monitorare i livelli di ozono nel territorio. Gli studenti dopo una formazione teorica ed acquisita padronanza della strumentazione dovranno gestire autonomamente la stessa ed i dati raccolti, confrontandosi con analoghi progetti a livello europeo e mondiale.

- Attività di PCTO

2. Competenza sociale e civica:

- Progetto uscite didattiche e incontri con esperti- Finalità: il progetto è una preziosa fonte di educazione e di crescita che un tecnico deve maturare quale un individuo dotato di coscienza sociale e consapevolezza del proprio ruolo nell'ambiente lavorativo. Le uscite didattiche e gli incontri forniscono un adeguato completamento "sul campo" in proiezione futura.

3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia

- Valorizzazione delle eccellenze in ambito scientifico-

Giochi della Chimica - Organizzati ogni anno dalla società chimica italiana in collaborazione con il Miur. L'istituto vi partecipa da quando sono stati istituiti. Si articola in quattro fasi :1) fase d'istituto 2) fase regionale 3) fase nazionale 4) fase mondiale.

INDIRIZZO INFORMATICO TELECOMUNICAZIONI

L'indirizzo di studi in "Informatica e Telecomunicazioni" è un corso di studi per coloro che intendono intraprendere carriere tecnico-informatiche, nell'ambito della programmazione, della gestione e configurazione di sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni.

Il corso ad indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni", di durata quinquennale, segue l'iter formativo dettato dalla riforma Gelmini ed è orientato nello specifico alla formazione di giovani in grado di interagire con le realtà produttive del territorio e di proseguire brillantemente i propri studi presso ogni tipo di facoltà universitaria e con particolare predilezione per le facoltà tecnico-scientifiche.

All'interno di questo quadro altamente formativo, l'istituto "A. Greppi" ha declinato le indicazioni ministeriali sulle competenze tecniche in uscita del diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni" in modo da conferirgli una notevole competenza applicativa, potenziando l'attività laboratoriale, nelle materie di indirizzo, ben oltre il quadro orario previsto dalle indicazioni ministeriali. Ciò è ottenuto facendo ricorso a laboratori didattici e/o ad aule attrezzate polifunzionali che consentono ai docenti di affiancare ad una didattica tradizionale anche metodologie collaborative, learning by doing, e insegnamento per progetti.

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" dell'Istituto "A. Greppi" implementa soltanto l'articolazione informatica in quanto, dopo alcuni anni di sperimentazione su entrambe le articolazioni (sia informatica che telecomunicazioni), si è potuto constatare che proprio l'articolazione Informatica

meglio risponde alle esigenze del territorio.

Gli studenti dell'Indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni", fatti salvi gli obiettivi comuni a tutti gli istituti tecnici, a conclusione del percorso di studio sono in grado di:

- Utilizzare modelli matematici e logici adatti a comprendere ed interpretare i dati sperimentali
- Utilizzare strumenti tecnologici
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione etica, storica e culturale
- Progettare reti di calcolatori e applicazioni di rete
- Configurare sistemi operativi e servizi di rete
- Sviluppare prototipi per l'interfacciamento hardware/software
- Sviluppare Web Applications e Web Services
- Sviluppare applicazioni per dispositivi mobili, per PC e per sistemi dedicati Particolare importanza riveste l'attività svolta in laboratorio.

I laboratori sono ben attrezzati e permettono di lavorare con software aggiornato e all'interno di svariati sistemi operativi (Android, Linux, Microsoft Windows...).

Tutto il software utilizzato a scuola per lo sviluppo di applicazioni, sia esso proprietario che open source, può essere gratuitamente installato sul computer personale degli studenti, al fine di favorire l'approfondimento personale.

Con italiano e storia, le materie di matematica e inglese completano il profilo tecnico del perito informatico ampliandolo verso orizzonti letterari, scientifici e internazionali, importantissimi non solo per la maturazione di una personalità equilibrata e consapevole, ma anche per affrontare situazioni professionali di studio universitario o di lavoro che richiedono solide capacità di comunicazione e di collaborazione "in team".