

11. I laboratori

11.1 – Laboratori di Scienze Integrate (FISICA)

La *scienza fisica* è una costruzione dell'intelletto umano nella quale i cambiamenti nei modelli interpretativi sono dettati dall'intuizione e dall'intelligenza dell'uomo.

In tale ottica l'insegnamento della *fisica* concorre, attraverso l'acquisizione delle metodologie e delle conoscenze specifiche della disciplina, alla formazione della personalità dell'allievo, favorendo lo sviluppo di una cultura armonica e di una professionalità polivalente e flessibile.

Nell'ambito dell'insegnamento della *fisica* il laboratorio, attraverso un'adeguata immagine dell'indagine scientifica, svolge la funzione di scoperta o di verifica e favorisce la comprensione dei concetti e delle *leggi fisiche*.

Gli obiettivi didattici sono di tipo *formativo* e riguardano *conoscenze e competenze*; di tipo *addestrativo*, concernenti l'uso degli strumenti e degli apparati di misura e le procedure di misura, analisi ed elaborazione dei dati; di tipo *cognitivo*, inerenti la *conoscenza (di una legge fisica)*, la comprensione (del suo significato), la capacità d'applicazione (delle stesse), analizzazione (dei dati), sintetizzazione (dei risultati in relazione al significato della legge) valutazione e proposizione (di ulteriori prove, estensioni, modifiche ecc.).

A questi si aggiungono gli obiettivi riguardanti lo sviluppo degli atteggiamenti (disponibilità all'ascolto, coinvolgimento, accettazione dell'esistenza di valori, partecipazione), nonché la capacità di organizzare un lavoro sperimentale, lavorare in gruppo, lavorare in gruppo con ruolo di leader, comunicare i risultati del proprio lavoro (relazione di laboratorio) capire gli aspetti critici dell'esperimento, organizzare abilità manuali e operative in generale.

La strumentazione di cui è dotato il *Laboratorio di Fisica* presso l'Istituto "Fermi" di Sarno, permette di coprire in modo agevole l'intera programmazione prevista per la disciplina.

La disponibilità di personal computer con i relativi software, di tablet, stampanti, scanner e della LIM, con l'utilizzo della rete LAN, consentono di condurre e completare le diverse esperienze laboratorio preventivamente organizzate per le rispettive classi, nell'arco di una sola lezione.

Nel laboratorio di fisica il computer è normalmente usato sia per l'analisi dei dati, sia per la raccolta on-line di dati di un esperimento, mediante opportuni sensori e interfacce di collegamento allo stesso. E' utilizzato in particolare per raccogliere dati che variano molto rapidamente o molto lentamente nel tempo. Hanno potenzialità nei riguardi del "*conceptual learning*" e della comprensione delle basi della conoscenza in fisica, perché arricchiscono notevolmente l'acquisizione dei dati di partenza e permettono di percepire aspetti che difficilmente sarebbero acquisibili.

La scelta delle esperienze è effettuata tenendo conto che nello sviluppo della scienza sperimentale, in particolare della fisica, gioca un ruolo fondamentale la realizzazione di esperimenti che prevedono la progettazione e la realizzazione di apparati sperimentali e la raccolta e analisi di dati, al fine di verificare, falsificare o produrre teorie e modelli di interpretazione fisica della realtà. Gli esperimenti didattici sono indubbiamente diversi, per obiettivi, metodiche e soluzioni tecniche. Tali differenze hanno un ruolo fondamentale sia sul piano formativo sia su quello educativo. La conduzione del laboratorio di fisica scolastico comporta sia scelte didattiche tra soluzioni studiate per esso, sia rielaborazione e progettazione: si tratta di scegliere tra esperimenti didattici proposti da ditte, da ricercatori, da altri insegnanti con esperienza sul campo o addirittura di progettare e realizzare soluzioni. L'attività all'interno del laboratorio di fisica dell'Istituto "Fermi" comprende l'ideazione, la preparazione, l'esecuzione delle esperienze e la successiva elaborazione ed analisi dei risultati ottenuti, nell'ambito di una attività che vede impegnati e coinvolti gli insegnanti e gli alunni delle diverse classi, in un lavoro sinergico "fianco a fianco" -fermo restando i diversi

ruoli- che porta tutti e ciascuno a considerare i risultati delle prove eseguite "come propri, personali", come normale conseguenza di un ruolo pienamente attivo, di "attore" e non di "spettatore" dell'evento.

Durante le attività laboratoriali gli alunni comprendono le difficoltà che si incontrano anche in attività apparentemente semplici come la misurazione della lunghezza di un banco, nonché dei conseguenti errori (di misura) che si commettono già a partire dalla "semplice" scelta dello strumento di misura.

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratorio di Scienze Integrate (Fisica) ITI - Prof. Domenico Adinolfi

Laboratorio di Scienze Integrate (Fisica) ITC - Prof.ssa Ida Iozzino

11.2 – Laboratorio Disegno CAD

Il laboratorio, collocato in un'ampia aula ubicata al piano terra dell'Istituto Tecnico Industriale, ospita 11 tavoli orizzontali multipostazione per il disegno tradizionale, 15 postazioni con PC di ultima generazione per il disegno CAD, stampante e PC per postazione docente con videoproiettore. Dispone, inoltre, di Lavagna Interattiva Multimediale e strumenti di misura tra i quali calibri, micrometri e goniometri.

Le finalità del Laboratorio risultano le seguenti:

- ⇒ L'avvio alla comprensione delle strutture concettuali del sapere tecnologico con riferimento alle specificità dell'indirizzo di studi.
- ⇒ La capacità di formalizzare graficamente la rappresentazione sul piano di oggetti spaziali.
- ⇒ La conoscenza dei materiali, delle principali procedure di lavorazioni e dei criteri organizzativi (aziendali, industriali e impiantistici).

Le attività svolte:

- ⇒ Norme per la rappresentazione grafica.
- ⇒ Disegno a mano libera
- ⇒ Schizzi dal vero di pezzi meccanici. Disegno tecnico con l'impiego di strumenti tradizionali
- ⇒ Uso di software grafico.
- ⇒ Tecniche di input e output

RESPONSABILE DI LABORATORIO

Prof. Ernesto Babsia

11.3 – Laboratori di Chimica e di Microbiologia/Anatomia (CH1, CH2, CH3, CH4, M/A)

La sede dell'Istituto Tecnico Industriale dispone di quattro laboratori di Chimica e di un laboratorio di Microbiologia/Anatomia ubicati al piano terra.

L'insegnamento della Chimica nell'ambito dell'Istruzione Tecnica, settore Tecnologico, deve concorrere all'acquisizione di metodi, concetti e atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi e ad osservare per comprendere i fenomeni del mondo circostante. L'apprendimento dei saperi e delle competenze deve avvenire per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, interpretazione dei risultati, formulazione di congetture per pervenire alla costruzione di modelli e all'elaborazione di una legge scientifica. Per questo l'apprendimento centrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio assumono particolare importanza; gli alunni delle classi del biennio svolgono le esercitazioni pratiche nei laboratori "CH3" e "CH4" al fine di verificare le leggi scientifiche studiate e di registrare dati, osservazioni... per formulare concetti e teorie.

I laboratori "CH3" e "CH4" presentano una struttura idonea a consentire lo svolgimento di esercitazioni di gruppo e/o individuali nel pieno rispetto delle norme di sicurezza; dispongono di banchi attrezzati e hanno in dotazione le strumentazioni necessarie per eseguire le principali operazioni tecniche nell'ambito delle

verifiche sperimentali che si effettuano. Gli alunni vengono guidati in un percorso didattico che prevede la conoscenza del laboratorio, elementi strutturali e dotazione strumentale, l'impostazione della modalità di lavoro nel rispetto del regolamento vigente e delle norme di sicurezza, l'acquisizione di abilità operative, l'applicazione delle principali operazioni tecniche.

Il laboratorio “**CH4**” viene utilizzato anche dagli alunni delle classi del triennio dell'indirizzo “*Chimica, materiali e biotecnologie*” per lo svolgimento delle esercitazioni nelle discipline di *Chimica analitica e strumentale* e *Chimica organica e biochimica* (terzo e quarto anno).

Nell'ambito dell'insegnamento di *Chimica analitica e strumentale* il laboratorio offre la strumentazione necessaria a far acquisire le tecniche analitiche classiche (volumetriche e gravimetriche) per eseguire controlli quantitativi su campioni di diversa natura.

Il laboratorio “**CH4**” è dotato dei principali dispositivi di protezione collettiva per svolgere le esercitazioni pratiche di *Chimica organica e biochimica* nel rispetto della sicurezza e della tutela ambientale; l'attività sperimentale è finalizzata alla caratterizzazione delle principali classi di composti organici, attraverso i saggi qualitativi e la determinazione dei punti fissi, all'esecuzione delle tecniche di separazione di miscele per isolare e purificare le sostanze organiche, alla sintesi di alcune molecole organiche.

I laboratori “**CH2**” e “**CH3**” vengono utilizzati dagli alunni delle classi quarte e quinte dell'indirizzo “*Chimica, materiali e biotecnologie*” per svolgere esercitazioni pratiche di *Chimica analitica e strumentale*; essi hanno in dotazione le apparecchiature per applicare le principali tecniche analitiche strumentali e procedere al controllo quali e quantitativo su campioni di diversa provenienza (alimentari, ambientali,..). In particolare dispone, oltre di piccole apparecchiature (pHmetri, conduttimetri), di due spettrofotometri UV/visibile, di un gascromatografo, di un cromatografo liquido ad alta prestazione (HPLC), di uno spettrofotometro di assorbimento atomico (AA).

Il laboratorio “**CHI**” è utilizzato nell'ambito dell'insegnamento di *Tecnologie chimiche industriali* dagli alunni del triennio dell'articolazione “*Chimica e materiali*”; al suo interno sono installati degli impianti pilota relativi ad operazioni unitarie tipiche dell'industria chimica; impianto di distillazione continua e di estrazione solido-liquido, un reattore discontinuo, pannello per le perdite di carico. Attraverso le esercitazioni pratiche gli alunni possono distinguere le apparecchiature principali ed ausiliare che compongono l'impianto, comprenderne il funzionamento, gestire e controllare l'operazione impiegando i software specifici.

Il laboratorio “**M/A**”, allestito di recente, consente di svolgere esercitazioni pratiche di Microbiologia e di Anatomia da parte degli alunni del triennio dell'articolazione “*Biotecnologie sanitarie*” ed esercitazioni di *Chimica organica e biochimica* nelle classi quinte di entrambe le articolazioni. In esso si distinguono le postazioni dei microscopi ottici, un bancone attrezzato per gli esami microbiologici, un tavolo autoptico, due cappe a flusso laminare, un'autoclave ed altre piccole attrezzature. Le esercitazioni sono rivolte all'applicazione delle metodiche per la caratterizzazione e l'analisi di sistemi biologici, biochimici, microbiologici e anatomici.

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratorio **CHI-CH2-CH3** - prof. Enrico Marchese

Laboratorio **CH4** - prof. Giuseppe Citro

Laboratorio **M/A** - prof. Ferdinando Paglione

11.4 – Laboratori di Elettrotecnica ed elettronica

Il laboratorio di Elettrotecnica ed elettronica valorizza la centralità dell'apprendimento e consente di porre in stretta relazione le competenze dei docenti con l'attività sperimentale degli studenti secondo modalità di lavoro che privilegiano la cooperazione.

Vero artefice della didattica laboratoriale resta, comunque, l'insegnante che dall'esperienza del confronto quotidiano con il corpo classe trae sicuramente le indicazioni più appropriate per rispondere sia con il metodo sia con i contenuti alle reali esigenze della classe.

Il percorso didattico laboratoriale si propone di far acquisire agli studenti conoscenze, metodologie, competenze ed abilità misurabili didatticamente.

Il laboratorio è l'ambiente in cui è possibile potenziare le conoscenze degli studenti attraverso un percorso didattico personalizzato alla ricerca di spunti operativi, nel contempo mirato alla riflessione sulla realtà attuale, per interagire con essa.

Il laboratorio, quindi, oltre ad essere uno spazio costruito e corredato per produrre apprendimenti specialistici, si caratterizza soprattutto per la sua valenza formativa. E' il luogo in cui sapere e saper fare si coniugano in modo ottimale, consentendo la concretizzazione della dimensione formativa ed educativa dell'apprendimento.

Il laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica è equipaggiato con apparecchiature e strumenti di misura elettrici ed elettronici finalizzati alla riproduzione di tipiche procedure di misura e verifiche di componenti e macchine elettriche ed elettroniche.

RESPONSABILE DI LABORATORIO

Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica - prof. Giuseppe Volpe

11.5 – Laboratorio Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE1 e 2) e Sistemi elettronici e multimediale

Il Laboratorio di TPSEE è una disciplina di sintesi, principalmente mirata al conseguimento delle seguenti finalità:

- ⇒ utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- ⇒ gestire progetti;
- ⇒ gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- ⇒ analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- ⇒ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Al termine del corso l'allievo, affrontando problemi di complessità crescente, dovrà acquisire conoscenze e operatività specifiche connesse ai passi tipici della progettazione:

- ⇒ posizione del problema e documentazione sull'oggetto del progetto;
- ⇒ scelta di una possibile soluzione e individuazione delle componenti tecnologiche e degli strumenti operativi occorrenti;
- ⇒ documentazione specifica su materiali e componenti ed organizzazione delle risorse disponibili e reperibili (con particolare riferimento agli aspetti tecnici ed economici);
- ⇒ stesura di preventivi di massima;
- ⇒ progetto esecutivo;
- ⇒ realizzazione e collaudo;
- ⇒ produzione di documentazione d'uso

Le attività svolte sono le seguenti:

- ⇒ simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati;

- ⇒ disegnare e realizzare circuiti con Software specifico del settore in ambiente windows: CAD Elettronico;
- ⇒ realizzare praticamente Circuiti tipici del settore di impiego;
- ⇒ 3° anno: Impianti civili per la distribuzione di energia elettrica e quelli di illuminotecnica con l'utilizzo di interruttori, deviatori, invertitori, pulsanti, commutatori e relè;
- ⇒ 4° anno: impianti industriali con Movimentazioni automatiche con teleruttori;
- ⇒ 5° anno: impianti industriali con Movimentazioni automatiche con teleruttori con l'utilizzo del PIC.
- ⇒ verifiche di impianti del settore specifico con i relativi strumenti;
- ⇒ progetto finale riassuntivo con l'utilizzo del software Cad di tutto quello che è stato svolto durante l'anno scolastico.

Il laboratorio, organizzato in modo flessibile, dispone di letteratura tecnica del settore, di manuali per la normativa vigente (in particolare CEI) che è rigorosamente rispettata, di listini e di specifiche di prestazione dei componenti, di componenti, di strumenti adeguati alle diverse fasi della progettazione, dall'analisi del problema alla stesura della documentazione d'uso.

Il laboratorio ha in dotazione le strumentazioni sotto elencate per le esercitazioni previste durante il triennio:

Banchi di lavoro con pannelli:

- ⇒ in lamiera forati contenenti teleruttori, lampade spia. Finecorsa, pulsanti di marcia e di arresto relè termici, temporizzatori ect. per realizzare impianti industriali;
- ⇒ in lamiera con 12 frutti contenenti interruttori, deviatori, commutatori, invertitori, pulsanti, relè, lampade per realizzare impianti civili;
- ⇒ Motori asincroni trifasi;
- ⇒ Trainer a logica programmabili (PLC);
- ⇒ Apparecchiatura per la tensione di passo e contatto;
- ⇒ Luxometro digitale;
- ⇒ Moduli kit citofonici;
- ⇒ Cannello elettrico scorrevole e battente;
- ⇒ Ascensore didattico;
- ⇒ Moduli kit video sorveglianza;
- ⇒ Strumenti per la verifica di funzionamento di interruttori differenziali e magnetotermici.

Il laboratorio di Sistemi Elettronici e multimediale è attrezzato con personal computer e con pannelli di simulazione che consentono agli allievi di riprodurre il funzionamento di tipici sistemi di controllo e dei loro principali componenti (come sensori, trasduttori, ecc.).

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratori TPSEE - prof. Antonio Fiorillo

Laboratorio Sistemi Elettronici e multimediale - Prof. Arturo Palumbo

11.6 – Laboratori di Informatica

Oggi l'informatica è contemporaneamente scienza e tecnologia insieme.

L'informatica ha origine dal desiderio dell'uomo di dare soluzioni a problemi concreti, cercando metodi e strumenti per alleviare la sua fatica.

Da ciò scaturisce lo stretto collegamento con la matematica e le scienze in genere.

Le discipline impartite nei Laboratori di Informatica, nel loro insieme, forniscono allo studente conoscenze e abilità che gli permettono di avvicinarsi all'informatica nelle sue tre accezioni:

L'informatica come *Scienza*, con le sue particolari chiavi di lettura della realtà, i suoi specifici approcci alla risoluzione dei problemi, il suo modo di riflettere criticamente sulle potenzialità e sui limiti degli strumenti realizzabili.

L'informatica come *Tecnologia*, orientata a capire le caratteristiche, la struttura e i principi di funzionamento dei dispositivi hardware e software basati sulle tecnologie informatiche e ormai diffusi ovunque.

L'informatica come *Strumento*, per affrontare problemi che emergono in contesti diversi, e risolverli con gli strumenti tecnologici, usati con spirito critico.

Lo studente in tal modo avrà acquisito specifiche competenze nell'ambito delle nuove professioni dell'ICT (Information and Communication Technology).

Il professionista IT, infatti, è colui che progetta, sviluppa, mette in funzione, mantiene in efficienza, revisiona, aggiorna e migliora sistemi informatici, fornendo supporto e assistenza all'utente. Un professionista IT, indipendentemente dall'area occupazionale, deve possedere:

- ⇒ un buon livello di cultura generale e una certa padronanza della lingua inglese tecnica;
- ⇒ facilità nei rapporti interpersonali che permetta di saper lavorare in team e propensione all'aggiornamento;
- ⇒ abilità nel progettare e sviluppare, tenendo sempre presenti i bisogni e le richieste del cliente.

I laboratori di Informatica dell'I.I.S. "E. Fermi" di Sarno sono suddivisi e dislocati nei due Istituti ad esso associati: l'ITI e l'ITC.

Nei laboratori di Informatica del nostro Istituto si fanno acquisire agli studenti, non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni legate all'Informatica, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce.

Le aule sono dotate di aria condizionata dove è possibile seguire con tranquillità le lezioni dei docenti, con postazioni interconnesse tramite rete LAN. Tali postazioni hanno, inoltre, la possibilità di accedere, tramite PROXY Server, all'esterno per il collegamento tramite ADSL alla rete Internet.

Presso i laboratori di Informatica, grazie alla loro capienza e alla loro polivalenza, è possibile svolgere anche altre svariate attività, tra cui:

- ⇒ Simulazioni di Impresa e attività in aula per l'Alternanza Scuola/Lavoro
- ⇒ Concorsi per Docenti del Ministero dell'Istruzione
- ⇒ Prove Invalsi del Ministero dell'Istruzione

Presso l'ITC vi sono laboratori di informatica polivalenti ove è possibile operare la didattica inerente le diverse discipline insegnate nei vari indirizzi, tra cui Informatica ed Economia Aziendale.

Presso l'ITI sono invece dislocati i laboratori di Informatica forniti di nuova strumentazione acquistata grazie ai PON/FESR Europei.

Nei laboratori di Informatica dell'ITI la presenza delle LIM multimediali, la strumentazione hardware e la tipologia di software a disposizione permette di svolgere le attività didattiche laboratoriali delle discipline di indirizzo della specializzazione Informatica come :

- 1) Informatica,
- 2) Sistemi e Reti
- 3) Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni.

Sono inoltre disponibili:

- stampanti in b/n;
- stampanti a colori;
- scanner fotografici;

Le postazioni a disposizione possono, inoltre, operare contemporaneamente sia su rete cablata che su rete wireless protetta all'interno dell'Istituto da un Server Radius implementato da una distribuzione Linux virtuale installata su piattaforma VmWare Vsphere.

La presenza di un Domain Controller e di un Server di Rete permette agli allievi di poter avere uno proprio spazio di lavoro sulla rete (Account di Rete) che consente loro di poter accedere ai propri lavori indipendentemente dalla postazione utilizzata.

E' possibile poi, mediante software di virtualizzazione, installare, utilizzare e imparare diversi sistemi operativi sia Client che Server, sia Microsoft, sia Ios della Apple, sia Linux.

Tra i software a disposizione, oltre ai classici programmi di produttività personale quale Microsoft Office, è possibile studiare anche vari sistemi CMS tra cui Drupal, Joomla e Wordpress e i Server Web Apache e IIS della Microsoft.

Inoltre, è possibile installare e utilizzare la piattaforma MOODLE per la gestione di corsi per l'E-Learning e varie distribuzioni Linux per lo studio dei sistemi operativi e dei servizi di rete.

I nostri Laboratori di Informatica sono i luoghi ove la creatività dell'alunno prende forma.

Ciò può avvenire, ad esempio, con la scrittura di frammenti di codice di linguaggi di programmazione o con la definizione e costruzione di siti web.

I linguaggi studiati nel laboratorio di Informatica sono:

- ⇒ i linguaggi web sia lato client come html, css, xml, javascript, sia i linguaggi web lato server come il Php;
- ⇒ il linguaggio di programmazione ad alto livello C;
- ⇒ la programmazione ad oggetti con i linguaggi ad alto livello C++ e Java.

Vengono poi studiate le applicazioni console e la programmazione grafica a finestre con il Visual Basic.Net. Le conoscenze acquisite nelle lezioni di teoria vengono poi implementate nel laboratorio con le spiegazioni tecniche relative alle applicazioni reali tramite, ad esempio, lo sviluppo di algoritmi per giochi quali il Tic Tac Toe (Tris) per comprendere i principi di base dell'intelligenza artificiale (algoritmi del min/max) attraverso l'utilizzo dei grafi.

I siti web, invece, vengono implementati nel laboratorio di informatica partendo dalla ideazione, progettazione e realizzazione fino alla gestione utilizzando i server web a disposizione.

Proprio nello studio dei suddetti server web il laboratorio di informatica permette un'analisi approfondita sia dei DBMS Stand Alone tipo Microsoft Access sia del potentissimo Dbms per le reti MYSQL.

La presenza di simulatori e della rete Lan reale permette lo studio delle Reti e del Routing in generale, oltre che lo studio sulla sicurezza delle reti stesse, oggi problema fondamentale sia nella Pubblica Amministrazione che nelle Aziende (Cybersecurity).

Presso i Laboratori di Informatica si svolgono anche le attività dei Progetti Extracurricolari del Dipartimento di Informatica presenti all'interno del PTOF dell'Istituto, tra cui:

- ⇒ Videosorveglianza Informatica con la strumentazione a disposizione (videocamere wireless, Access Point Esterni per Ponti Radio e Access Point Wireless interni);
- ⇒ Robotica Educativa con Robot Mindstorm EV3.

I nostri laboratori di informatica sono incubatori di innovazione, realizzando pienamente il senso del Discorso tenuto da Steve Jobs presso l'Università di Stanford il 12 giugno 2005:

“Your time is limited, so don't waste it living someone else's life. Don't be trapped by dogma - which is living with the results of other people's thinking. Don't let the noise of other's opinions drown out your own inner voice. And most important, have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become. Everything else is secondary.”

Steve Jobs University of Stanford, 12 giugno 2005

"Il vostro tempo è limitato, perciò non sprecatelo vivendo la vita di qualcun'altro. Non rimanete intrappolati nei dogmi, che vi porteranno a vivere secondo il pensiero di altre persone. Non lasciate che il rumore delle opinioni altrui zittisca la vostra voce interiore. E, ancora più importante, abbiate il coraggio di seguire il vostro cuore e la vostra intuizione: loro vi guideranno in qualche modo nel conoscere cosa veramente vorrete diventare. Tutto il resto è secondario".

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratorio di Informatica 1 ITI - prof. J.P. Adamo

Laboratorio Informatica 2 ITI - prof. Luca Fiume

Laboratori di Informatica 1, 2, 3 – prof.ssa Angela Porcelli

11.7 – Laboratori Linguistici

Si tratta di aule laboratoriali di ultima generazione, preposte all'applicazione della nuova didattica di insegnamento delle lingue straniere e dell'impiego delle più recenti tecnologie dell'informazione, della comunicazione e dell'utilizzo del computer. I laboratori offrono percorsi di studio diversificati che prevedono l'apprendimento curriculare dell'inglese, del francese, dello spagnolo e del tedesco come lingue comunitarie.

All'interno dei Laboratori l'insegnamento-apprendimento e l'esercitazione delle lingue avvengono prevalentemente attraverso attività di:

- ⇒ ascolto intensivo e comparativo di materiale ad uso della nuova didattica delle lingue straniere;
- ⇒ esercitazione e produzione interattiva da parte del discente;
- ⇒ perfezionamento linguistico per mezzo di esercizi di “feedback” e/o di “Jeu de roles”;
- ⇒ potenziamento delle quattro abilità linguistiche (lire, comprendre, écrire, parler);
- ⇒ audiovisione di DVD/CD-rom/VCR in Lingua1 e/o in Lingua2;
- ⇒ utilizzo e gestione di programmi di videoscrittura;
- ⇒ collegamento Internet;
- ⇒ stampa di documenti;
- ⇒ impiego di LIM.

RESPONSABILE DI LABORATORIO

Laboratorio Linguistico - prof.ssa Maria Gabriella Giovannetti

11.8 – Laboratorio di Economia Aziendale

Il laboratorio di economia aziendale sito presso la sezione distaccata ITE Dorso rappresenta il punto di riferimento per tutti i docenti della materia che intendono applicare nella pratica professionale le competenze acquisite in aula.

Composto da 20 postazioni complete, da una lavagna SMART e da una stampante condivisa in rete, offre agli alunni un'ampia possibilità di esercitazioni.

Tramite la suite di Office Automation è possibile creare relazioni, grafici di marketing e database.

Grazie al software gestionale Dinamico è possibile esercitarsi simulando una vera contabilità aziendale.

Il laboratorio inoltre è molto utilizzato per l'utilizzo del LCMS Moodle.

RESPONSABILE DI LABORATORIO

prof. Raffaele Esposito

11.9 – Laboratorio Creativo

Il laboratorio creativo è utilizzato dai docenti di Sostegno per gli alunni con Bisogni educativi speciali.

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratorio Creativi ITI - Prof. Michele Pappacena

Laboratorio Creativo ITC - Prof.ssa Lucia Cutolo