



# Istituto Professionale Statale Guglielmo Marconi

Settore: INDUSTRIA E ARTIGIANATO

via Galcianese n° 20 - 59100 Prato tel. 0039(0)57427695 - fax 0039(0)57427032

## ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL II CICLO DI ISTRUZIONE a.s. 2025/2026

Documento predisposto dal Consiglio della Classe 5 Bti

Indirizzo di studio:

**Manutenzione ed assistenza tecnica (IP14)**

**Declinazione TERMOIDRAULICA**

**Prot. n.**

**Indice:**

- 1) *Profilo dell'indirizzo di studio;*
- 2) *Composizione del Consiglio di classe ed eventuali cambiamenti;*
- 3) *Profilo della classe ed elenco dei candidati;*
- 4) *Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL e attività integrative;*
- 5) *Percorsi formativi delle discipline*

**Allegati:**

- Simulazioni delle prove scritte d'esame e griglie di valutazione,
- Documenti riservati per la Commissione d'esame.

### **1) Profilo dell'indirizzo di studio**

L'IPSIA Marconi opera dagli anni '70 nel territorio pratese ed ha svolto in questi decenni una funzione sociale e educativa preziosa per una città a forte vocazione industriale come è Prato. Centinaia di ragazzi, con la qualifica triennale o con il diploma quinquennale, si sono inseriti con facilità nel mondo del lavoro, trovando quasi sempre una collocazione congruente con il loro titolo di studio. In un contesto territoriale segnato prima da una forte immigrazione dalle regioni meridionali del nostro Paese e ora da consistenti flussi migratori che stanno trasformando Prato in una città multietnica, l'Istituto Marconi è stato e continua ad essere un potente strumento di integrazione e di crescita umana e culturale che trasforma le diversità in ricchezza. La trasformazione che ha subito il territorio e la più vasta crisi che attraversa le nostre società rendono più incerte le prospettive di lavoro dei nostri allievi, spesso più difficile la situazione dei loro ambienti familiari: tutto questo acuisce la sfida educativa del nostro quotidiano lavoro e rende sempre più di "frontiera" il nostro Istituto. In questi anni l'Istituto ha tentato di mettere a punto un'offerta formativa coerente con tali circostanze storiche nella ristrutturazione dei corsi previsti dalla riforma scolastica. Con l'obiettivo di ampliare l'offerta formativa e rispondere in maniera adeguata alle richieste del territorio pratese. Nell'indirizzo **Manutenzione ed assistenza tecnica** ogni studente ha potuto scegliere una delle tre curvature possibili, quella meccanica, quella termoidraulica e quella elettrica-elettronica. Questo percorso è finalizzato alla preparazione di tecnici da inserire nei settori produttivi dell'industria o dell'artigianato. I risultati di apprendimento attesi dagli studenti, a conclusione dei percorsi quinquennali del settore, sono coerenti con l'obiettivo di consentire al diplomato di agire con autonomia e responsabilità e di assumere ruoli operativi nei processi produttivi.

Il Diplomato possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Il percorso seguito dalla classe 5Bti, ovvero quello termoidraulico, porta all'acquisizione di competenze relative ai settori industriali di riferimento, sia attraverso le discipline dell'area di indirizzo, che assumono connotazioni specifiche, sia per il forte collegamento alla realtà produttiva del territorio per mezzo di attività di formazione scuola-lavoro svolte a partire dal terzo anno di corso.

Il diplomato sarà dotato di una preparazione adeguata all'inserimento sia in attività produttive ad elevato contenuto tecnologico che in aziende fortemente strutturate operanti nel settore di installazione e manutenzione impianti.

Al termine del quinquennio il diplomato sarà in possesso delle competenze specialistiche nel settore termoidraulico e condizionamento e delle necessarie competenze nel settore elettrico-elettronico.

Per intervenire al fine di eliminare i guasti degli impianti e ottimizzare l'efficienza energetica dei sistemi, è in grado di fare interventi di efficientamento energetico, sa effettuare la manutenzione a norma e predisporre la documentazione tecnica a corredo degli interventi di manutenzione, sarà inoltre in grado di dimensionare elementi singoli e/o parti d'impianto.

La preparazione degli alunni, abbracciando le principali discipline tecniche dei settori meccanico, elettrico e termoidraulico, ha avuto l'obiettivo di sviluppare, nell'arco dei tre anni d'indirizzo, le seguenti competenze:

1. comprendere, interpretare ed analizzare la documentazione tecnica di settore (norme, disegni tecnici, schemi impiantistici costruttivi e di installazione, documentazione relativa alle attività di manutenzione, documentazione di verifica e collaudo;
- 2 . utilizzare, applicando le conoscenze in materia di sicurezza, strumenti, procedure e tecnologie adeguate;
- 3 . comprendere, analizzare e monitorare l'intero complesso manutentivo ed installativo, partendo dalla conoscenza delle diverse strategie manutentive e tecniche di installazione, fino ai principi di gestione tecnica ed economica dei progetti;
4. eseguire semplici dimensionamenti di elementi singoli e/o parti d'impianto.

Il diplomato nell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica – Termoidraulica interviene, a livello esecutivo, nel processo di impiantistica termo-idraulica con autonomia e

responsabilità relative a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. Le competenze acquisite nelle metodologie di base gli consentono di svolgere attività relative alla posa in opera di impianti termici, idraulici, di condizionamento e di apparecchiature idro-sanitarie, con competenza nel dimensionamento, nell'installazione, nel collaudo, manutenzione e riparazione degli impianti stessi.

Il corso si è articolato con un'area di istruzione generale comune e in un'area di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali: dei linguaggi matematico, scientifico, tecnico, storico- sociale.

L'area d'indirizzo, ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi di manutenzione e assistenza tecnica e di collaborare costruttivamente alla soluzione dei problemi.

Gli insegnamenti sono stati impartiti per sviluppare competenze partendo dal profilo educativo, professionale, culturale sia generale che specifico dell'indirizzo e guardando le competenze di cittadinanza come il filo verticale, dalla scuola fino agli adulti, per una formazione permanente.

Il progetto formativo è stato incentrato sull'allievo ed ha privilegiato la creazione di situazioni di compito reali, sfruttando le connessioni interdisciplinari, le attività laboratoriali, le tecniche di problem solving e il lavoro di gruppo.

Con l'alternanza scuola-lavoro, grazie ad una proficua collaborazione con le aziende, gli studenti dell'indirizzo hanno incontrato gli aspetti del mondo lavorativo, sfruttano le risorse disponibili a fini formativi, ed hanno fortificato le competenze trasversali e cioè quelle di transizione per essere in grado di ri-progettarsi in funzione del contesto lavorativo, per essere più pronti a scelte e cambiamenti.

Alla conclusione del percorso di studi il diplomato acquisisce le seguenti competenze:

- Interviene, a livello esecutivo, nel processo di impiantistica termoidraulica con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. Svolge attività relative alla posa in opera di impianti termici, idraulici, di condizionamento e di apparecchiature idrosanitarie, con competenze nell'installazione, nel collaudo, manutenzione e riparazione degli impianti stessi;
- Identifica gli strumenti tecnici e le modalità operative per il corretto svolgimento della mansione assegnata, a partire dalla documentazione di progetto ed evitando gli sprechi;
- Utilizza efficacemente la documentazione tecnica, i manuali di uso e manutenzione, gli strumenti di misura, di controllo e diagnosi;
- Osserva i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi gestendo le scorte di magazzino, la dismissione dei dispositivi e lo smaltimento di scorie;
- Individua i guasti e le relative cause, fornendo indicazioni sulla loro rimozione e rispettando le sequenze e le scadenze temporali degli interventi di controllo, collaudo e manutenzione;
- Individua i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di scegliere i materiali più adatti all'impiego, per intervenire in fase di montaggio e sostituzione;
- Controlla e ripristina, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento nel rispetto delle normative sulla sicurezza, degli utenti e dell'ambiente;
- Imposta e pianifica il lavoro assegnato scegliendo o proponendo i parametri tecnologici, elaborando i cicli di lavorazione e specificandone i tempi, verificando i parametri di qualità e le tolleranze in modo da assicurarne regolarità ed efficienza;
- Comprende, interpreta e analizza schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili per garantirne la corretta funzionalità;
- Ripara e collauda nei settori produttivi quali elettrico, elettronico, meccanico e termotecnico assumendo autonome responsabilità per realizzare opere a "regola d'arte";
- Certifica la messa a punto a regola d'arte degli impianti, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e assistenza tecnica degli utenti.

I nostri diplomati Il diplomato ha accesso a tutte le facoltà universitarie ed a percorsi biennali (ITS), oppure potranno inserirsi, grazie a una solida preparazione, nelle aziende termoidrauliche, presso i centri assistenza, presso le aziende di distribuzione energetica ed idrica ed eventualmente presso la distribuzione di materiale termoidraulico.

Codice di ATECO riferimento: F-43.22.0 (installazione di impianti idraulici, di riscaldamento o di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione)

## **2) Composizione del Consiglio di classe ed eventuali cambiamenti:**

<b>Componenti del Consiglio di Classe 5Bti</b>	
Italiano e Storia	CORNACCHIA MORENA
Lingua Straniera (Inglese)	DI MALTA PATRIZIA
Matematica	BRILLI GIULIA
Tecnologie e Tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali (TTMD)	PAPINI LEONARDO GALASSO MICHELE
Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni (TEA)	PALAMARO LUCA COPPOLA GENNARO
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)	PALOMBI ALESSANDRO PUTIGNANO GIUSEPPE
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	GALASSO MICHELE
Scienze Motorie e Sportive	COPPINI CARLOTTA
Religione Cattolica (facoltativa)	PAGLIARELLO DAMIANO CARMELO

Nel triennio 2023/2024, 2024/2025 e 2025/2026 i componenti di questo consiglio di classe hanno subito i seguenti avvicendamenti:

**Italiano e Storia:** nella classe Terza la prof.ssa Filice, nelle classi quarta e quinta la prof.ssa Cornacchia;

**Tecnologie e Tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali:** l'insegnante tecnico pratico nella classe terza e quarta il Prof. Turi, nella classe terminale il prof. Galasso.

**Matematica** il prof. Mazzoni nella classe terza e quarta, la prof.ssa Brillì Giulia nella classe terminale.

**Tecnologie Meccaniche e Applicazioni:** il prof. Passannante Domenico nella classe terza e quarta, sostituito in quinta dal prof. Palombi Alessandro, mentre l'insegnante tecnico pratico nella classe terza e quarta il Prof. Spina, mentre nella classe terminale sono stati in successione temporale il prof. Montella, la prof.ssa Micheloni Marta ed infine il prof. Putignano Giuseppe.

**Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni** l'insegnante tecnico pratico nella classe terza e quarta il Prof. Bettarini, il prof. Coppola nella classe terminale.

**Laboratori Tecnologici:** in terza il prof. Danzinelli, in quarta il prof. Laurano poi sostituito dal prof. Danzinelli, nella classe terminale il prof. Galasso.

### ***3) Profilo della classe ed elenco dei candidati;***

La classe 5Bti è composta da 18 alunni, di cui 9 con caratteristiche DSA e 2 BES.

Sono stati accompagnati nella crescita educativa in questo ultimo triennio da una continuità didattica con la docente di Lingua Straniere prof.ssa Dimalta, il docente di TEA, il prof. Palamaro, il docente di TTMD, il prof. Papini, la prof.ssa Coppini di Scienze Motorie, il prof. Pagliarello di Religione.

L'attuale classe appare disomogenea dal punto di vista del rendimento, delle competenze acquisite e della partecipazione attiva alle lezioni; un gruppo ha manifestato interesse in tutte le materie, mentre altri hanno solo parzialmente raggiunto gli obiettivi prefissati, in alcune materie. Durante l'anno il comportamento degli alunni è stato sostanzialmente corretto, non si sono evidenziati atteggiamenti non corretti, ma solamente sporadici cali di attenzione.

Il profitto e le valutazioni risentono, per un gruppo di alunni, della frequenza saltuaria, di un interesse alle attività didattiche non sempre adeguato e di difficoltà nello studio individuale.

Gli obiettivi disciplinari, ad eccezione di un ristretto gruppo di alunni che si è distinto positivamente per partecipazione e rendimento, sono stati solo parzialmente raggiunti, con ovvie diversificazioni, sia nell'area comune sia nell'area di indirizzo.

### **ELENCO DEI CANDIDATI**

	Cognome	Nome
1	ALU'	MICHAEL
2	BEUDEAN	IONUT MARYO
3	BOCI	IGOR
4	BRASIELLO	FRANCESCO
5	CHERICI	DARIO
6	CREMONA	LORENZO
7	DI BELLA	MATTIA
8	GIUSTI	LAPO
9	HALILI	EDISON
10	MERNACAJ	GERALDO
11	MIGLIORINI	DRI NICCOLO'
12	MUCA	ARENS

13	NENCINI	MATTIA
14	RIDONDELLI	TOMMASO
15	SANTI	DUCCIO
16	SBARZAGLIA	SEAN
17	SGRO'	LEONARDO
18	VALGIUSTI	FILIPPO

**4) Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL e attività integrative;**

**PCTO/ASL (dalla terza)**

Periodo	Attività	Tematiche	Risultati
Maggio/Giugno 2024	Stage nelle aziende	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	4 settimane (160 ore) di stage presso aziende, per acquisire competenze nell'ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse
Maggio/Giugno 2025	Stage nelle aziende	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	4 settimane (160 ore) di stage presso aziende, per acquisire competenze nell'ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse
Settembre 2025	Stage nelle aziende	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	2 settimane di stage (80 ore) presso aziende, per acquisire competenze nell'ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse

**3Bti a.s 2023/2024**

Corso di formazione sulla sicurezza (12 ore totali) con svolgimento di Test finale come previsto dalla normativa sull'attività di alternanza scuola-lavoro;

3-12-2024 Uscita didattica presso azienda TECE Italia Srl (Modena).

26-01-2024 Corso Daikin (Chiller ed Unità Trattamento Aria).

15-02-2024 Partecipazione della classe al progetto di Educazione Stradale

12-04-2024 al 3-05-2024 CORSO DI SALDATURA PNRR-DM65 (4 incontri di 3 ore).

## **4Bti a.s 2024/2025**

23-10-2024 Classe in uscita presso CONFESERCENTI Viale Montegrappa n. 138

14-01-2025 Corso Daikin (teorico per tutta la classe).

Dal 24-01-2025 al 21-03-2025 la classe è impegnata nel progetto PROMOB.

03-02-2025 Corso Daikin pratico per un gruppo di alunni presso i laboratori scolastici.

19-03-2025 Uscita didattica presso il Teatri di Rifredi a Firenze per vedere lo spettacolo dal titolo "I promessi sposi".

## **5Bti a.s 2025/2026**

21-04-2026 corso di formazione su "Progettazione e controllo impianti termici" tenuto dai tecnici delle aziende "Mitsubishi" e "Cappellotto".

21-04-2026 Uscita didattica: visita al Museo Nicolis (Verona).

23-04-2026 Attività di orientamento: Incontro con ITS Prime

### Simulazioni prove scritte Esame di Stato

03-02-2026: Simulazione 1 prova: Italiano

31-03-2026: Simulazione 1 prova: Italiano

04-03-2026: Simulazione 2 prova

29/04/2023 Simulazione 2 prova

### Prove Invalsi

18-03-2026: Prove Invalsi Inglese

24-03-2026: Prove Invalsi Italiano

26-03-2026: Prove Invalsi Matematica

## **5) Percorsi formativi delle discipline**

## **Percorso formativo della disciplina: ITALIANO**

Docente: Prof. Morena Cornacchia

### *Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento*

La classe in questione, che seguo da due anni, è composta, di fatto, da 18 studenti, dei quali 11 con Bisogni Educativi Speciali per i quali il Consiglio di Classe ha confermato i Piani didattici Personalizzati.

La classe è eterogenea. Dal punto di vista generale del comportamento, della partecipazione e dei livelli di apprendimento, al di là delle singole sfumature, è possibile riconoscere due gruppi: un gruppo di allievi segue con interesse e applicazione adeguati, raggiungendo buoni risultati, il rimanente della classe risulta avere una preparazione modesta e talvolta difficoltà ad adeguarsi ai ritmi di studio di una scuola superiore.

In particolare, per quanto riguarda il comportamento, la classe appare scolarizzata: il comportamento è abbastanza corretto soprattutto durante le spiegazioni laddove è stato possibile registrare una partecipazione continua, attiva e costruttiva. Durante le verifiche è necessario un controllo maggiore su qualche elemento un po' irrequieto e demotivato.

Anche dal punto di vista della partecipazione, si riscontra un doppio livello: da una parte studenti che operano, seguono con interesse e rielaborano, con partecipazione continua, attiva e costruttiva; dall'altra parte è possibile riconoscere studenti con una partecipazione meno regolare e meno disponibili a misurarsi e confrontarsi.

Di conseguenza, tenendo sempre conto dei singoli gradi di conoscenze, competenze e capacità, è possibile individuare un doppio livello anche sulla base del profitto e del rendimento: una parte degli studenti raggiunge livelli di apprendimento buoni, mentre per un'altra parte i livelli sono sufficienti.

## Obiettivi di competenza

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi di competenza:

1. utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
2. individuare in un testo la collocazione di concetti e nuclei tematici;
3. individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi;
4. confrontare due o più testi in relazione ai loro contenuti;
5. operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio;
6. interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione;
7. esporre sinteticamente i contenuti di un testo;
8. contestualizzare storicamente e letterariamente un autore;
9. produrre testi espositivi ed argomentativi sufficientemente ampi, coerenti e organici, rispettando l'ortografia e la sintassi;
10. saper utilizzare linguaggi settoriali;
11. realizzare forme diverse di riscrittura intertestuale: sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa di testi letti in vista di scopi specifici;
12. argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e non letterari di vario genere, esplicando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo;
13. saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

## Contenuti svolti – moduli e unità didattiche

### **1. LA NARRATIVA TRA '800 E '900:**

a. Positivismo, Decadentismo, Naturalismo, Verismo, Simbolismo francese

#### **b. CHARLES BAUDELAIRE:**

- Vita, opere, pensiero
- Letture antologiche:
  - *Da I fiori del male:*
    - Corrispondenze

#### **c. GIOVANNI VERGA:**

- Vita, opere, pensiero
- Letture antologiche:
  - *Da Vita dei campi:*
    - Rosso Malpelo
  - *Da I Malavoglia:*
    - Padron 'Ntoni e 'Ntoni: due opposte concezioni di vita
    - L'epilogo: il ritorno e la partenza di 'Ntoni

### **2. GABRIELE D'ANNUNZIO:**

a. Vita, opere, pensiero

b. Politica, estetismo, superomismo, panismo

c. Letture antologiche:

- *Da Il Piacere:*
  - Il conte Andrea Sperelli
- *Da Alcyone:*
  - La sera fiesolana
  - La pioggia nel pineto

### **3. LE AVANGUARDIE:**

a. Il Futurismo

b. Letture antologiche:

- *Da Gazzetta dell'Emilia:*
  - Il Manifesto del Futurismo
- *Da Zang Tumb Tumb:*
  - Il bombardamento di Adrianopoli

#### 4. ITALO SVEVO:

- a. Vita, opere, pensiero
- b. La figura dell'inetto e la sua evoluzione nei tre romanzi (Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno)
- c. Letture antologiche:
  - Da *Senilità*:
    - Il ritratto dell'inetto
  - Da *La coscienza di Zeno*:
    - L'ultima sigaretta
    - La morte del padre

#### 5. LUIGI PIRANDELLO:

- a. Vita, opere, pensiero
- b. Il comico, l'umorismo, il grottesco
- c. Frantumazione dell'io, il relativismo assoluto, le maschere
- d. Letture antologiche:
  - Da *Novelle per un anno*:
    - Il treno ha fischiato
  - Da *Novelle per un anno*:
    - Il treno ha fischiato
  - Da *Uno, nessuno e centomila*
    - La vita non conclude

#### 6. GIOVANNI PASCOLI:

- a. Vita, opere, pensiero
- b. Letture antologiche:
  - Da *Myricae*:
    - X Agosto
    - L'assiuolo
  - Da *I Canti di Castelvecchio*:
    - Il gelsomino notturno

## **7. GUSEPPE UGARETTI:**

- a. Vita, opere, pensiero
- b. Letture antologiche:
  - Da L'Allegria:
    - In memoria
    - Il porto sepolto
    - I fiumi
    - Veglia
    - Mattina
    - Soldati

## **8. EUGENIO MONTALE:**

- a. Vita, opere, pensiero
- b. Letture antologiche:
  - Da Ossi di seppia:
    - Non chiederci la parola
    - Merigiare pallido e assorto
  - Da Le occasioni:
    - Non recidere, forbice, quel volto

## Metodologie, strumenti e materiali

### **1. METODOLOGIE:**

- a. Lezione frontale
- b. Lezione interattiva
- c. Discussione guidata
- d. Lavoro di gruppo
- e. Problem solving
- f. Attività di laboratorio
- g. Ricerca
- h. Altro:
  - debate

- flipped classroom
- cooperative learning

## **2. STRUMENTI E MATERIALI:**

- a. Testi in adozione: NEL LIBRO DEL MONDO 3, Paolo Di Sacco - Paola Manfredi, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori;
- b. Computer
- c. LIM/Monitor touch
- d. Sussidi multimediali
- e. Fotocopie

### Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione

#### **1. TIPOLOGIA DI VERIFICA:**

- a. Prove scritte
- b. Prove orali
- c. Test V/F
- d. Prove strutturate a risposta multipla
- e. Prove semistrutturate

Per le attività di recupero curricolare, in coerenza con il PTOF, sono state adoperate le seguenti strategie e metodologie didattiche:

- a. Riproposizione dei contenuti in forma diversificata
- b. Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro

#### **2. CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE:**

La valutazione ha tenuto conto dei livelli di conseguimento delle:

- a. competenze trasversali:
  - i. Metodo di studio, autonomia, capacità di autovalutazione
  - ii. Capacità comunicative e uso del linguaggio specifico
  - iii. Partecipazione alle attività didattiche
  - iv. Interesse / Motivazione / Impegno
  - v. Capacità di interazione / relazione
- b. competenze disciplinari

La valutazione finale terrà conto di tutto il percorso formativo e dei livelli di conseguimento degli obiettivi formativi comuni definiti in sede di consiglio di classe, delle competenze trasversali e di quelle disciplinari definite in sede di dipartimento. Come strumento per l'assegnazione della valutazione finale sarà adottata la rubrica elaborata nell'ambito del PTOF. Per la valutazione in Educazione Civica sarà adottata la rubrica di valutazione associata al curricolo della disciplina, declinata in Conoscenze, Abilità e Atteggiamenti.

## **Percorso formativo della disciplina: STORIA**

Docente: Prof. Morena Cornacchia

### Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento

Per quanto riguarda il profilo generale della classe, si rimanda a quanto già detto nella sezione della disciplina ITALIANO

### Obiettivi di competenza

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi di competenza:

### **STORIA**

1. riconoscere e identificare gli eventi storici;
2. sviluppare padronanza del lessico storico e capacità di adoperare i concetti interpretativi e i termini storici in rapporto con specifici contesti;
3. produrre, leggere e comprendere testi di argomento storico;
4. saper utilizzare linguaggi settoriali;
5. essere in grado di valutare fatti e sviluppare capacità critiche di lettura;
6. saper riconoscere aspetti geografici e territoriali, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
7. stabilire collegamenti tra gli eventi;
8. discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea;
9. saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
10. saper partecipare a conversazioni o discussioni con sufficiente scioltezza e spontaneità utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti storici e di attualità noti, esprimendo il proprio punto di vista e dando spiegazioni.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

1. agire in riferimento a un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
2. riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
3. comprendere i principi fondamentali della Costituzione e i suoi valori di riferimento; comprendere che i diritti e doveri in essa esplicitati rappresentano valori immodificabili entro i quali porre il proprio agire.

### Contenuti svolti – moduli e unità didattiche

## **STORIA**

1. TRASFORMAZIONI SOCIOCULTURALI TRA FINE 800 E INIZI DEL 900:
  - a. La Belle Epoque
  - b. I nazionalismi e le grandi potenze mondiali
2. LA FINE DEGLI IMPERI
  - a. La Prima Guerra Mondiale
  - b. La Rivoluzione Russa
3. I TOTALITARISMI
  - a. Comunismo, Fascismo e Nazismo
4. LA GUERRA TOTALE
  - a. La Seconda Guerra Mondiale
  - b. La Shoah
  - c. La Resistenza
  - d. La Guerra Fredda
5. LA GUERRA TOTALE L'ITALIA REPUBBLICANA
  - a. L'Italia dal 1946 al 1948

## **EDUCAZIONE CIVICA**

1. Giornata della Memoria: l'Olocausto attraverso le testimonianze dei sopravvissuti
2. Giornata internazionale contro la violenza sulle donne: la parità di genere e il linguaggio dell'odio
3. La Costituzione: art. 3
4. L'intelligenza artificiale

### Metodologie, strumenti e materiali

1. **METODOLOGIE:**
  - a. Lezione frontale
  - b. Lezione interattiva
  - c. Discussione guidata

- d. Lavoro di gruppo
- e. Problem solving
- f. Attività di laboratorio
- g. Ricerca
- h. Altro:
  - debate
  - flipped classroom
  - cooperative learning

## **2. STRUMENTI E MATERIALI:**

- a. Testi in adozione: EFFETTO DOMINO - G. Codovini, Loesher Editore;
- b. Computer
- c. LIM/Monitor touch
- d. Sussidi multimediali
- e. Fotocopie

### Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione

#### **1. TIPOLOGIA DI VERIFICA:**

- a. Prove scritte
- b. Prove orali;
- c. Test V/F;
- d. Prove strutturate a risposta multipla;
- e. Prove semistrutturate.

Per le attività di recupero curricolare, in coerenza con il PTOF, sono state adoperate le seguenti strategie e metodologie didattiche:

- a. Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;
- b. Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro.

## 2. CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

La valutazione ha tenuto conto dei livelli di conseguimento delle:

- a. competenze trasversali:
  - i. Metodo di studio, autonomia, capacità di autovalutazione
  - ii. Capacità comunicative e uso del linguaggio specifico
  - iii. Partecipazione alle attività didattiche
  - iv. Interesse / Motivazione / Impegno
  - v. Capacità di interazione / relazione
- b. competenze disciplinari

La valutazione finale terrà conto di tutto il percorso formativo e dei livelli di conseguimento degli obiettivi formativi comuni definiti in sede di consiglio di classe, delle competenze trasversali e di quelle disciplinari definite in sede di dipartimento. Come strumento per l'assegnazione della valutazione finale sarà adottata la rubrica elaborata nell'ambito del PTOF. Per la valutazione in Educazione Civica sarà adottata la rubrica di valutazione associata al curriculum della disciplina, declinata in Conoscenze, Abilità e Atteggiamenti.

# LINGUA INGLESE 5BTI

*Prof.ssa Dimalta Patrizia*

## **Profilo della classe: comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento**

La classe è composta da 18 studenti di cui 9 DSA e 2 BES.

Sono stata la loro docente di inglese per gli ultimi tre anni scolastici. Nel corso del triennio il gruppo classe si è andato via via modificando a causa dell'inserimento di studenti provenienti da altre scuole e di altri ripetenti. La classe si è sempre mostrata educata e rispettosa sia verso la docente che verso i compagni. Sin dall'inizio del rapporto didattico, si è instaurato un clima di reciproco rispetto e collaborazione. Sebbene inizialmente, il gruppo abbia riscontrato difficoltà nell'adattarsi alle metodologie di insegnamento proposte, la classe si è sempre distinta per un comportamento educato.

Sotto il profilo dell'impegno, la classe appare stratificata:

Un primo gruppo ha mostrato un coinvolgimento attivo e un impegno costante, raggiungendo risultati soddisfacenti. La maggior parte del gruppo classe, pur manifestando un atteggiamento corretto, ha evidenziato una partecipazione discontinua e un impegno non sempre costante talvolta condizionato da contesti familiari e personali complessi. In particolare, alcuni studenti hanno dovuto affrontare situazioni di fragilità (lutti, gravi, problematiche di salute di familiari o responsabilità di cura verso i fratelli minori) che hanno, inevitabilmente, condizionato la regolarità della frequenza e la continuità nello studio. Inoltre, Per uno studente, in linea con la normativa vigente, è stato adottato un PFP (Progetto Formativo Personalizzato) in qualità di studente-atleta, garantendo il necessario equilibrio tra gli impegni agonistici e il percorso scolastico.

In continuità con il percorso del triennio, l'annualità in corso è stata avviata con un ripasso dei prerequisiti fondamentali, attraverso una fase dedicata al consolidamento delle strutture grammaticali e del lessico specifico della microlingua affrontati nel precedente anno scolastico. La programmazione è proseguita focalizzandosi sulla preparazione alle Prove INVALSI e sul potenziamento delle abilità comunicative, con particolare attenzione all'esposizione orale dei contenuti tecnico-professionali e alla presentazione dell'esperienza di FSL (Internship).

Un'attenta analisi finale ha evidenziato che la classe è stratificata quanto a livelli di conoscenze acquisite, in base alle capacità di apprendimento e all'interesse personale. Un ristretto gruppo di studenti è in grado di affrontare una discussione in inglese usando un linguaggio corretto dal punto di vista formale e appropriato rispetto al contesto. La maggior parte degli studenti possiede sufficienti competenze nella produzione scritta e orale sebbene, in quest'ultima, mostrino delle difficoltà necessitando del supporto dell'insegnante per la strutturazione di concetti complessi in microlingua. Un piccolo gruppo di studenti non ha pienamente raggiunto gli obiettivi minimi a causa di pregresse lacune linguistiche e di una limitata applicazione.

In conformità con i PDP (Piani Didattici Personalizzati), sono state sistematicamente applicate le misure dispensative e gli strumenti compensativi previsti. Alcuni studenti con disturbi specifici dell'apprendimento hanno risposto positivamente, superando le difficoltà legate al linguaggio tecnico e raggiungendo risultati lodevoli. Altri presentano incertezze residue nella produzione scritta e orale. Infine, un numero esiguo di studenti con BES/DSA mostra una preparazione ancora lacunosa; per questi ultimi, alla complessità oggettiva della disciplina si è aggiunto poca applicazione e un limitato senso di autoefficacia e autostima, che ha frenato il processo di apprendimento

Il livello di conoscenza della lingua inglese di un gruppo di studenti è insufficiente. Un ristretto numero si contraddistingue per una sufficiente/buona padronanza della lingua. Solo alcuni studenti mostrano un'ottima padronanza della lingua soprattutto a livello di produzione orale.

### **Obiettivi di competenza**

Si è cercato di far padroneggiare agli studenti le seguenti competenze:

**ASCOLTO:** prevedere possibili risposte, identificare il senso generale e le informazioni specifiche di un testo;

**LETTURA:** comprendere il senso generale di un testo scritto e collegare nuovi vocaboli a quanto già appreso;

**PRODUZIONE SCRITTA:** rispondere a domande aperte su argomenti tecnico professionali e di carattere generale; produrre brevi relazioni, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. Utilizzare nuovi vocaboli anche in testi tecnico/professionali;

**PRODUZIONE ORALE:** esporre un testo precedentemente elaborato di carattere generale, di civiltà e tecnico.

### **Conoscenze**

Aspetti comunicativi per la produzione orale.

Strategie per la comprensione globale di testi di carattere generale e di microlingua lessico e fraseologia di settore.

### **Contenuti svolti: moduli e unità didattiche**

Gli argomenti di microlingua sono stati trattati sul libro di testo *Smartmech Premium* - ed. ELI - Rosa Anna Rizzo .

Gli argomenti di grammatica sono stati trattati sul libro di testo *Talent coincide*- Ed. Loescher.

Gli argomenti di Educazione Civica sono stati trattati utilizzando materiali presi da altri libri e da internet.

I mesi di gennaio, febbraio e Marzo sono stati dedicati allo svolgimento dei test del libro degli Invalsi per far acquisire agli alunni le competenze per svolgere la prova. - *Your Invalsi Tutor , New Edition* – McMillan Education - S. Mazzetti.

Dal libro di testo: *Talent Coincise*

**Ripasso:** past simple, past continuous, present perfect, present perfect continuous e past perfect

Dal libro di testo: Your Invalsi Tutor

**Modulo 5: Preparazione prove Invalsi** Reading and listening exercises: Test 3,4,5

Dal libro di testo: Smartmech Premium

**MODULO 3 “Materials”**- ripasso.

Material science

- What is material science?

Properties of materials

- Mechanical properties
- Thermal properties
- Electrical - magnetic and chemical properties

Types of materials

- Metals
- Polymer materials
- Composite materials

**MODULO 5 - “Machining Operations”:**

Power-driven machines

- machine tools
- Machine tools classification

The lathe

- parts of a lathe
- modes of use
- major types of lathes

Machine tool basic operations (solo un breve accenno: classificazione e definizione)

- Drilling
- Boring
- Milling
- Grinding
- Metal-forming

Electric circuits

- How electricity moves in a circuit
- Measuring electricity
- Direct current and alternating current

**MODULO 8 - “Systems and Automation”:**

Multidisciplinary field

- Numerical control and CNC

### Computer automation

- Sensors
- Domotics
- Remote control

## **MODULO 9 - “Heating and Refrigeration”:**

### Heating systems

- Hot-water central system
- Warm - air central system
- Alternative heating systems

### Refrigeration systems

- Mechanical refrigeration
- Air conditioning

Inoltre è stato approfondito l'argomento: Psychrometric chart: caratteristiche e uso.

## **MODULI INTERDISCIPLINARI**

### **Educazione Civica**

Dichiarazione dei diritti umani: caratteristiche e struttura

Analisi delle letture sugli argomenti trattati, debates, ricerche individuali su personaggi comuni e/o famosi che hanno dedicato la loro vita per la difesa dei diritti umani, sacrificando anche la propria vita. Visione di video sull'argomento.

### **UDA: Progetto e dimensionamento di un impianto solare termico per produzione ACS, analisi di fattibilità, studio dell'affidabilità e piano di manutenzione.**

L'impianto solare termico è stato studiato in lingua inglese per permettere agli studenti di acquisire il linguaggio tecnico specialistico del loro settore di appartenenza

### **Metodologie, strumenti e materiali**

#### **Metodologia**

Buona parte delle lezioni è stata frontale ma partecipata. Ampio spazio è stato dato a discussioni guidate, flipped classroom, lavori di gruppo e relazioni. Gli argomenti sono stati presentati con attività di brainstorming atte a recuperare le personali pre-conoscenze e a creare una base comune da cui partire. La comprensione dei testi è stata svolta tramite domande ed esercizi di comprensione. La nuova terminologia è stata presentata mediante esercizi di varia tipologia: esercizi di matching di sinonimi e contrari, cloze test e attività didattiche ludiche. È stata utilizzata la lavagna multimediale, piattaforme come classroom e bsmart.

#### **Strumenti e Materiali**

Libro di testo: *Talent Coincise*- Autori:Clare Kennedy, Audrey Cowan, Weronica Salandyk, Alun Phillips, Thomasin Brelstaff - Casa Editrice: Cambridge

Libro di testo: *Smartmech Premium* Autore:Rosa Anna Rizzo - Casa Editrice: ELI .

Libro di testo: *Your Invalsi Tutor - New Edition* Autori: Elisa Camerlingo Lily Snowden  
Casa Editrice: MacMillan Education

Materiali da internet e altri libri per gli argomenti di Educazione civica e di approfondimento di argomenti di microlingua.

### **Tipologie di verifiche, criteri e griglie di valutazione**

Sono state effettuate verifiche scritte e orali nel trimestre e nel pentamestre.

Tipologia delle prove scritte: domande a risposta aperta o chiusa con la multiple choice, matching parola-traduzione; parola-immagine; parola-definizione. Attività di vero/falso; esercizi di grammatica a difficoltà crescente e analisi contrastiva tra i diversi tempi verbali e avverbi/espressioni temporali.

Tipologia della verifica orale: colloqui individuali e esposizioni di gruppo.

I criteri di valutazione dell'espressione scritta e orale hanno riguardato la capacità di comprendere un testo, di identificare parole chiave, concetti ed informazioni essenziali e la capacità di esprimersi in lingua su argomenti di carattere generale e settoriale, utilizzando il lessico appropriato al contesto.

Per l'Educazione Civica gli studenti hanno svolto discussioni e ricerche sul materiale proposto ed hanno esposto un lavoro individuale in powerpoint.

RUBRICA VALUTATIVA

DISCIPLINA: INGLESE QUINTO ANNO

CATEGORIE	DIMENSIONI DI ANALISI	LIVELLO NON ADEGUATO	LIVELLO INIZIALE	LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
PADRONANZA CONOSCENZE	Padronanza delle conoscenze disciplinari	<p>Possiede conoscenze molto lacunose delle strutture morfo-linguistiche della LS secondo i livelli B1+ del CEFR e della microlingua/linguaggio settoriale degli ambiti professionali di appartenenza.</p> <p>Spesso mancano i concetti essenziali.</p>	Padroneggia con difficoltà alcune conoscenze e concetti essenziali relativi alle strutture morfo-linguistiche della LS secondo i livelli B1+ del CEFR e della microlingua/linguaggio settoriale degli ambiti professionali di appartenenza.	Padroneggia conoscenze e concetti essenziali relativi alle strutture morfo-linguistiche della LS secondo i livelli del B1+ CEFR e della microlingua/linguaggio settoriale degli ambiti professionali di appartenenza.	Padroneggia in modo sicuro conoscenze e concetti chiave relativi alle strutture morfo-linguistiche della LS secondo i livelli B1+ del CEFR e della microlingua/linguaggio settoriale degli ambiti professionali di appartenenza	Padroneggia in modo sicuro, ampio e consapevole conoscenze e concetti chiave relativi alle strutture morfo-linguistiche della LS secondo i livelli B1+ del CEFR e della microlingua/linguaggio settoriale degli ambiti professionali di appartenenza
PADRONANZA ABILITA' PRATICHE	Padronanza delle abilità comunicative (ascolto, parlato, lettura, scrittura, interazione orale e scritta)	<p>Anche se guidato non riesce a utilizzare la lingua LS ai livelli B1+del CEFR in ambito generale né in termini di microlingua..</p> <p>Non ha padronanza dei metodi di lavoro disciplinari</p>	<p>Anche se guidato ha difficoltà nell'utilizzare la lingua LS ai livelli B1+ del CEFR tanto in ambito generale quanto in termini di microlingua.</p> <p>Ha scarsa padronanza dei metodi di lavoro disciplinari</p>	<p>Utilizza in maniera corretta e generalmente autonoma la lingua LS ai livelli B1+ del CEFR anche in termini di microlingua/linguaggio settoriale dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p>Ha acquisito gli elementi fondamentali dei metodi di lavoro disciplinari</p>	<p>Utilizza in maniera autonoma e alquanto efficace la lingua LS ai livelli B1+ del CEFR tanto in ambito generale quanto in termini di microlingua.</p> <p>Ha acquisito i principali metodi di lavoro disciplinari</p>	<p>Utilizza in piena autonomia e con grande efficacia la lingua LS ai livelli B1+ del CEFR anche in termini di linguaggio settoriale relativo agli ambiti professionali di appartenenza.</p> <p>Ha un'ottima padronanza dei metodi di lavoro disciplinari</p>
PROCESSI DI INTERPRETAZIONE	Messa a fuoco della situazione comunicativa	Non riesce a leggere le situazioni, cogliere elementi chiave, individuare modelli adeguati e selezionare le risorse più opportune	Legge con difficoltà le situazioni, non sempre coglie elementi chiave, individua modelli adeguati e selezionare le risorse più opportune	Spesso riesce a leggere le situazioni, cogliere elementi chiave, individuare modelli adeguati e selezionare le risorse più opportune	Legge le situazioni, coglie elementi chiave, individua modelli adeguati e seleziona le risorse più opportune in maniera corretta	Legge le situazioni, coglie elementi chiave, individua modelli adeguati, seleziona le risorse più opportune in maniera corretta, adeguata e efficace

PROCESSI DI AZIONE	Organizzazione e rispetto dei tempi	Non riesce a organizzare il lavoro in autonomia. Non rispetta i tempi.	Fatica a organizzare il lavoro in autonomia, rispettandone i tempi.	Riesce a organizzare il lavoro anche se non sempre in modo equilibrato ed efficace; rispetta i tempi la maggior parte delle volte.	Organizza bene il lavoro e rispetta i tempi.	Organizza il lavoro in modo equilibrato, coerente ed efficace; rispetta sempre i tempi.
	<p>Comprensione di messaggi</p> <p>Produzione di messaggi</p> <p>Interazione orale</p> <p>Esposizione efficace ed accurata</p>	Non riesce a comprendere e produrre messaggi scritti e orali di diversa tipologia e genere; utilizzare il lessico specifico e un registro adeguato; descrivere un concetto o un compito con parole proprie e/o ad esprimere un concetto utilizzando un codice diverso rispetto a quello in cui è stato ricevuto/assegnato; interagire in conversazioni e partecipare a discussioni utilizzando lessico specifico (microlingua) e registro adeguato	Fatica a comprendere e produrre messaggi scritti e orali di diversa tipologia e genere; utilizzare il lessico specifico e un registro adeguato; descrivere un concetto o un compito con parole proprie e/o ad esprimere un concetto utilizzando un codice diverso rispetto a quello in cui è stato ricevuto/assegnato; interagire in conversazioni e partecipare a discussioni utilizzando lessico specifico (microlingua) e registro adeguato	Generalmente riesce a comprendere e produrre un numero sufficiente di messaggi scritti e orali di diversa tipologia e genere; utilizzare il lessico specifico e un registro adeguato; descrivere un concetto o un compito con parole proprie e/o ad esprimere un concetto utilizzando un codice diverso rispetto a quello in cui è stato ricevuto/assegnato; interagire in conversazioni e partecipare a discussioni utilizzando lessico specifico (microlingua) e registro adeguato	Comprende e produce un buon numero di messaggi scritti e orali di diversa tipologia e genere; utilizza correttamente il lessico specifico e un registro adeguato; descrive un concetto o un compito con parole proprie e/o esprime chiaramente un concetto utilizzando un codice diverso rispetto a quello in cui è stato ricevuto/assegnato; interagisce in conversazioni e partecipa a discussioni utilizzando lessico specifico (microlingua) e registro adeguato	Comprende e produce facilmente varie tipologie di messaggi scritti e orali; utilizza il lessico specifico e un registro adeguato in maniera corretta ed efficace; descrive un concetto o un compito con parole proprie e/o esprime un concetto in maniera personale e pertinente utilizzando un codice diverso rispetto a quello in cui è stato ricevuto/assegnato; interagisce in conversazioni e partecipa a discussioni utilizzando con scioltezza e in maniera sempre appropriata il lessico specifico (microlingua) e un registro adeguato
PROCESSI DI CONTROLLO/REGOLAZIONE	Controllo e revisione del lavoro	<p>Non dimostra autonomia e controllo nell'organizzazione di contenuti e strumenti.</p> <p>Non riesce ad individuare eventuali errori e autocorreggersi.</p>	<p>Risulta poco autonomo nel controllo e nell'organizzazione di contenuti e strumenti.</p> <p>Raramente riesce ad individuare eventuali errori e autocorreggersi.</p>	<p>Risulta sufficientemente autonomo nel controllo e nell'organizzazione di contenuti e strumenti.</p> <p>Non sempre riesce ad individuare eventuali errori e autocorreggersi.</p>	<p>Risulta autonomo nel controllo e nell'organizzazione di contenuti e strumenti, utilizzandoli spesso in maniera precisa e pertinente.</p> <p>Riesce a individuare eventuali errori e autocorreggersi.</p>	<p>Risulta autonomo nel controllo, preciso e pertinente, di contenuti e strumenti, adattandoli sempre in maniera efficace ed appropriata al contesto.</p> <p>Riesce sempre a individuare eventuali errori e autocorreggersi.</p>

<p>ATTEGGIAMENTO NEL LAVORO</p>	<p>Atteggiamento nel lavoro</p> <p>Impegno e organizzazione nello studio a casa</p>	<p>Anche se sollecitato non riesce a prendersi le proprie responsabilità e interagire con i compagni e il docente durante l'attività didattica. Non dimostra disponibilità ad apprendere.</p>	<p>Necessita di essere sollecitato e invitato a prendersi le proprie responsabilità e ad interagire con i compagni e il docente anche in modo semplice.</p> <p>Dimostra poca disponibilità ad apprendere</p>	<p>Con il supporto dell'insegnante riesce a prendersi le proprie responsabilità, partecipando al lavoro didattico e interagendo con i compagni e il docente.</p> <p>Dimostra sufficiente disponibilità ad apprendere</p>	<p>È in grado di collaborare con i compagni e fornire il proprio contributo all'attività didattica in modo costruttivo e soddisfacente.</p> <p>Dimostra disponibilità ad apprendere.</p>	<p>Collabora attivamente con i compagni e interagisce con il docente durante l'attività didattica in maniera costruttiva e pienamente soddisfacente dimostrando volontà di migliorare nell'apprendimento.</p>
-------------------------------------	---	---	--	--	--	---

LINEE OPERATIVE COMUNI PER LA VALUTAZIONE DI SINTESI E FORMAT RUBRICHE VALUTATIVE  
DISCIPLINARI

Per la progressione dei quattro profili della rubrica fare riferimento ai seguenti parametri generali:

GRADO DI RIELABORAZIONE RICHIESTO DAL COMPORTAMENTO MESSO IN ATTO	
da risposte riprodotte di schemi e modelli	a risposte personali e originali
LIVELLO DI FAMILIARITÀ DEI CONTESTI D'AZIONE	
da contesti noti e semplici	a contesti inediti e complessi
GRADO DI AUTONOMIA CON CUI L'ALLIEVO AGISCE	
da comportamenti guidati dall'adulto	a comportamenti autonomi dell'allievo
LIVELLO di CONSAPEVOLEZZA SUI PROPRI COMPORTAMENTI	
da modalità poco consapevoli	a modalità riflessive

Le tipologie e la quantità di prove da somministrare sono definite da ciascun Dipartimento disciplinare;

Ciascun insegnante attribuisce il voto disciplinare sulla base delle evidenze raccolte e del peso percentuale previsto per le 3 componenti del giudizio.

**PESO PERCENTUALE DA ATTRIBUIRE ALLE DIVERSE COMPONENTI DEL GIUDIZIO**

	Biennio	Triennio
PROVE RIPRODUTTIVE/APPLICATIVE	35 %	30 %
PROVE RIELABORATIVE/DI RAGIONAMENTO	35 %	50 %
OSSERVAZIONE/VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO	30 %	20 %

Le bozze dei materiali elaborate vanno inviate via mail a [mario.castoldi@gmail.com](mailto:mario.castoldi@gmail.com)

# **Tecnologie e tecniche di installazione diagnostica e manutenzione e di apparati civili ed industriali**

**Prof. Leonardo Papini, Prof. Michele Galasso**

## **Profilo della classe**

La classe, composta da 18 allievi, ha dimostrato, nel complesso, un livello di interesse per la materia sufficiente ma spesso disomogeneo in relazione all'attenzione prestata dai singoli allievi. Nel corso dell'ultimo anno di lezioni si è esordito con un ripasso approfondito mirato a 'fissare' i concetti teorici di base appresi nei due anni precedenti al fine di poter conseguire una solida preparazione sui concetti teorici fondamentali relativi a tutti i sottosistemi, costituenti gli impianti più comuni.

Le lezioni, relative agli specifici impianti, sono state approfondite con l'ausilio di dispense ed estratti di manuali tecnici in modo da agevolare la comprensione degli stessi ed favorire e stimolare la comprensione delle meccaniche più complesse.

In proficua sinergia con Daikin l'intera classe ha partecipato, nel corso degli ultimi tre anni a vari corsi professionalizzanti di carattere tecnico pratico inerente gli impianti di climatizzazione ad espansione diretta e con sistemi ibridi e loro regolazione.

Gli allievi, salvo positivi casi isolati, hanno mostrato interesse e curiosità discontinue e frammentarie. Nel complesso la classe ha partecipato alle lezioni in modo poco costruttivo e partecipativo, affidandosi generalmente ad uno studio di natura mnemonica, modalità poco efficace e spesso poco proficua per gli argomenti trattati, evidenziando comunque, diversi livelli di capacità e competenze specifiche personali.

## **Finalità**

Fornire le nozioni base sui più comuni impianti civili ed industriali focalizzando l'attenzione su aspetti pratici inerenti la realizzazione, la diagnostica e sulla manutenzione ordinaria e straordinaria degli stessi. Agli allievi è stato chiesto di conoscere e saper utilizzare con padronanza gli strumenti e gli utensili tipici della professione, nonché analizzare i problemi con senso critico valutandone le cause e trovando soluzioni logiche agli stessi. Non di minore importanza è la responsabilizzazione dell'allievo e la sua emancipazione al fine di poter renderlo capace di gestire in piena autonomia un'eventuale commessa lavorativa nell'ambito del suo futuro professionale.

## **Obiettivo di competenze**

- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.
- Osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla

- realizzazione degli interventi;
- Organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
  - Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono
  - Gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
  - Reperire, comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica.
  - Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
  - Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità dell' impianto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso.
  - Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
  - Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
  - Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli impianti, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti.
  - Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

### **Metodologia adottata, strumenti e materiali.**

Lezione frontale abbinata e collegata ad esperienze di laboratorio e a metodi multimediali, Lim, piattaforma Spaggiari e Google Drive per la condivisione dei materiali.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

Gli allievi costituenti la classe hanno risposto in maniera diversa alle lezioni. Si segnalano solo alcuni elementi che conseguono risultati di ottimo livello, la maggioranza degli studenti consegue risultati comunque buoni altri soltanto sufficienti. La partecipazione alla didattica è stata comunque soddisfacente così come la risposta significativa.

### **Disciplina e grado di partecipazione**

Dal punto di vista disciplinare gli alunni si sono comportati in maniera a volte poco corretta in relazione alla puntualità sia in ingresso che in uscita che sia nei cambi di aula, e responsabile, si sono registrati, seppur isolati, episodi di "leggerezza" assimilabili ad una estemporanea immaturità.

## Tipologia delle verifiche effettuate

La valutazione degli alunni è stata affidata a verifiche scritte e approfonditi colloqui orali, posti in essere anche durante la restituzione degli elaborati stessi. La valutazione ha tenuto conto della comprensione generale degli argomenti e della capacità di elaborare in senso critico e interdisciplinare (relativo alla diagnostica dei guasti) le nozioni instillate.

- Conoscenze, abilità, competenze disciplinari
- Metodo di studio e autonomia
- Capacità comunicativa e uso dei linguaggi specifici
- Partecipazione alle attività didattiche
- Interesse/Motivazione/Impegno
- Capacità di interazione/relazione

### Griglia di valutazione

CONOSCENZE Padronanza dei contenuti disciplinari	COMPETENZE Esposizione e uso del lessico specifico	ABILITÀ' Applicazione delle conoscenze e problem solving	VOTO In decimi
Non fornisce elementi di valutazione	Non fornisce elementi di valutazione	Non fornisce elementi di Valutazione	1-2 Totalmente insufficiente
Del tutto lacunose	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti e gravi errori.	Manca della capacità di rielaborazione delle conoscenze.	3 Gravemente insufficiente
Lacunose	Applica le conoscenze minime. Si esprime in modo	Scarsissime capacità di individuazione delle	4 Gravemente insufficiente

	scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti errori.	richieste e rielaborazione delle competenze	
Limitate e superficiali	Conoscenze superficiali e/o acquisite in maniera mnemonica e acritica, difficoltà nello sviluppo dei collegamenti e degli approfondimenti, il linguaggio specifico non è correttamente utilizzato, l'esposizione nel complesso è difficoltosa.	Padroneggia parzialmente i contenuti essenziali, manifesta difficoltà nel gestire situazioni nuove e semplici.	5 Insufficiente
Generali, ma non approfondite	La capacità di orientamento e i collegamenti non sempre sono sviluppati appieno, permane una sporadica necessità di guida nello svolgimento del compito. Le lacune nei contenuti non sono gravi. Gli standard minimi relativi agli obiettivi disciplinari vengono raggiunti.	È in grado di effettuare analisi e sintesi e valutazioni, se guidato.	6 Sufficiente

Adeguate	Le conoscenze specifiche sono adeguate, esposte con ordine e chiarezza; apprezzabili competenze e/o capacità nell'uso generalmente corretto del linguaggio (sia del lessico generale sia della terminologia specifica), nella capacità di orientamento relativa ad alcune tematiche o su testi specifici	Riesce a selezionare in modo corretto le informazioni in base alle risposte da produrre	7 Discreto
Complete	Le conoscenze sono complete ed assimilate in modo consapevole, il linguaggio è preciso e corretto nell'uso della terminologia specialistica. Buone competenze e capacità individuali di collegamento e autonomia nella valutazione dei materiali.	Sa effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome	8 Buono
Organiche e approfondite in modo autonomo	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo anche a problemi complessi, compie analisi approfondite e individua correlazioni. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico ricco e	Sa effettuare valutazioni autonome anche in contesti nuovi; si muove facilmente anche in ambiti disciplinari diversi.	9 Ottimo

	appropriato.		
Organiche e approfondite in modo autonomo e personale	Le conoscenze sono perfettamente possedute, il bagaglio culturale è notevole ed è presente una marcata attitudine ad orientarsi in un'ottica multidisciplinare. Spiccate capacità di collegamento, di organizzazione, di rielaborazione critica e di formulazione di giudizi sostenuti da argomentazioni coerenti e documentate, espressi in modo brillante.	Sa effettuare valutazioni autonome e ampie anche in contesti nuovi e complessi, cogliendo analogie e differenze anche in ambiti disciplinari diversi.	10 Eccellente

### **Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale**

L'effettivo svolgimento delle lezioni non coincide perfettamente con il programma ipotizzato inizialmente, infatti la necessità di richiamare concetti e nozioni fondamentali relativi ai programmi degli anni precedenti ha assorbito una porzione del primo trimestre scolastico.

Sono comunque stati trattati argomenti che, anche se inizialmente non presenti nel programma, suscitavano negli allievi curiosità intellettuale.

Si è sempre cercato di improntare la lezione (comunque teorica) alla diagnostica ed alla ricerca del guasto, guidando lo studente all'utilizzo delle proprie nozioni (teoriche) ai fini pratici sopra descritti.

### **Contenuti del programma svolto**

Impianto Termico (ripasso)

1. Definizioni
2. Generatori di calore (classificazione)
3. Distribuzione –tipologie-
4. Corpi scaldanti –tipologie-
5. Regolazione

6. Organi di sicurezza-Protezione e controllo
7. Dimensionamento di massima
8. Guasti tipici e Diagnostica

#### Circuiti Idraulici (ripasso)

1. L'equazione di Bernoulli
2. L'equazione di continuità
3. Le perdite di carico (distribuite e concentrate)
4. Dimensionamenti di massima
5. Determinazione curva caratteristica
6. Il separatore idraulico
7. I circuiti miscelati
8. Bilanciamento delle portate
9. Guasti tipici.
10. Diagnostica.

#### Pompe (ripasso)

1. Caratteristiche generali e classificazione
2. Curve caratteristiche e loro interpretazione
3. Accoppiamento con il circuito
4. Installazione Serie- Parallelo
5. Rendimento e potenza assorbita
6. NPSH
7. Guasti tipici.
8. Diagnostica.

#### Organi di sicurezza dei circuiti idraulici e termici (ripasso)

1. Vaso di espansione aperto
2. Vaso di espansione chiuso
3. Valvola di sicurezza
4. Pressostato di massima e di minima
5. Termostato di blocco
6. Guasti tipici.
7. Diagnostica.

#### DM 37/08 - Conformità Impianti

1. La regola dell'arte (NORME TECNICHE UNI)
2. la dichiarazione di conformità
3. Allegati obbligatori
4. Dichiarazione di rispondenza
5. Libretto d'impianto
6. Piano di manutenzione

#### RETI DI DISTRIBUZIONE e produzione ACS

1. Acqua Fredda sanitaria
2. Acqua Calda sanitaria (Distribuzione e produzione)
3. Fattore di contemporaneità
4. Pressurizzazione

#### Impianti Solari Termici (UDA)

1. Definizioni e terminologia
2. Sistemi a circolazione naturale e forzata
3. Dimensionamento del sistema a circolazione forzata
4. Guasti tipici.
5. Diagnostica.

#### Macchine frigorifere/Pompe di calore (anche in collaborazione con Daikin Accademy)

1. Definizioni e terminologia
2. Ciclo Frigorifero e diagrammi di stato
3. Fluidi frigoriferi
4. Circuito frigorifero di base
5. Inversione
6. Definizione e calcolo di COP-EER
7. Tipologie ; ARIA-ARIA ARIA-ACQUA ACQUA-ACQUA
8. Impianti Geotermici – sonde profonde e superficiali - dimensionamento
9. Guasti tipici.
10. Diagnostica.

#### Trattamento dell'aria

1. Diagramma Psicrometrico
2. Trasformazioni termodinamiche dei trattamenti (riscaldamento, raffreddamento, miscela, umidificazione e deumidificazione)
3. Ricambi aria obbligatori
4. La centrale di trattamento aria e suo dimensionamento

#### L'efficientamento energetico

1. I rendimenti caratteristici degli impianti
2. Costi energetici tipici
3. Verifica fattibilità
4. Il Payback

**Per ogni argomento trattato i saperi essenziali sono:**

ABILITA'	CONOSCENZE
----------	------------

Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni	Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse
Redigere la documentazione tecnica	Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti
Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore	Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature
Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato	Procedure operative di smontaggio, Sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti
Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo	Procedure di registrazione e consultazione della documentazione tecnica di manutenzione
Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente	Normative di sicurezza, standard di qualità e procedure di verifica
Effettuare prove attenendosi alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità	Metodologie di testing, strumenti di misura e protocolli di verifica
Applicare le misure di prevenzione Valutare i rischi connessi al lavoro	Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale

Testo in adozione

Testi adottati : Manuale del termotecnico (Rossi Nicola)

Tecniche e Tecnologie negli Impianti Termoidraulici (Gullace Santo, Pisani Bruno)

Dispense in condivisione agli studenti (AA.VV)



Istituto Professionale Statale

*"Guglielmo Marconi"*

Industria e Artigianato per il made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica  
Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

## **PERCORSO FORMATIVO DELLA DISCIPLINA:**

### **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

**Docenti: prof. Alessandro Palombi, prof. Giuseppe Putignano**

#### **Profilo della classe**

La classe è composta da 18 alunni maschi tra cui: 16 provenienti dalla stessa classe quarta e 2 ripetenti la classe quinta; 9 con caratteristiche DSA e 2 con BES (per questi il consiglio di classe ha confermato i pregressi PDP).

Dal punto di vista disciplinare la classe ha sempre avuto un atteggiamento rispettoso ed educato, ma analizzando l'aspetto didattico-formativo e il profitto, ha manifestato atteggiamenti eterogenei evidenziando elementi più responsabili e propensi all'analisi e rielaborazione personale delle tematiche affrontate, ed altri più superficiali e meno dotati di attitudine allo studio, conseguendo, nel complesso, una preparazione sufficiente.

La progettazione curricolare è stata adattata a queste carenze e in molti casi i risultati sono migliorati.

#### **Finalità**

Fornire le nozioni di base sulle tecniche e strumenti utili alla gestione e controllo dei diversi processi produttivi attraverso l'ausilio di tecniche statistiche, di project Management, di analisi dell'affidabilità di componenti, sistemi e apparati, sull'analisi dell'organizzazione industriale, approfondendo tecniche di produzione al CNC e con apparecchiature pneumatiche. Quindi stimolare gli studenti ad analizzare problematiche relative allo studio di casi reali.

## **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere gli strumenti e le tecnologie specifiche per saper applicare i principi dell'organizzazione, della gestione, dell'analisi e del controllo ai diversi processi produttivi, assicurando i livelli di qualità ed efficienza richiesti.
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.
- Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio.

## **Metodologia adottata**

Lezione frontale e partecipata, con uso della lavagna interattiva per la condivisione del materiale didattico, ed esercitazioni, singole o in gruppi di lavoro, partendo dallo studio di casi reali e attività di laboratorio.

## **Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione**

La valutazione degli alunni è stata effettuata sulla base di compiti scritti, relazioni assegnate e domande orali. Per la classe sono state eseguite anche due simulazioni della seconda prova di esame.

Lo scopo è stato principalmente quello di accertare sia la comprensione effettiva delle nozioni spiegate, sia la capacità, muovendosi da basi acquisite, di elaborare propri ragionamenti e di costruire propri percorsi risolutivi. Concretamente la valutazione si è basata sulla comprensione degli argomenti e sull'impostazione analitica della

soluzione data ai vari temi assegnati, dando spesso minor peso alla relativa risoluzione numerica.

### **Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale**

La programmazione rispecchia quella ipotizzata ad inizio anno anche se non tutti gli argomenti sono stati affrontati ed approfonditi allo stesso modo.

### **Profitto ed efficacia didattica della classe**

La risposta della classe all'attività didattica è stata alquanto eterogenea, soltanto alcuni studenti hanno dimostrato nel corso dell'anno un effettivo miglioramento e maggior interesse raggiungendo risultati più che discreti, altri si sono faticosamente assestati a risultati appena sufficienti.

## **Contenuti svolti**

### **MODULO A**

#### **Principi di organizzazione aziendale:**

- L'impresa e le sue forme
- La struttura aziendale
- Tipi di produzione
- Produzione a lotti e produzione continua
- Layout degli impianti

#### **Obiettivi minimi**

- Conoscere, in linea generale, la struttura aziendale e i tipi di produzione

### **MODULO B**

#### **Ottimizzazione della produzione o di un servizio (Project Management)**

- Il triangolo degli obiettivi;
- Pianificazione temporale delle attività;
- PERT e GANTT;
- Concetto di Qualità

- Total quality management (TQM);
- Strumenti per il controllo della qualità:
  - Analisi statistica, distribuzione Gaussiana;
  - Diagramma di Pareto;
  - Carte di controllo;
  - Diagramma di Ishikawa (causa effetto)
- Elaborazione delle fasi: introduzione, crescita, maturità e declino
- Fattori economici del ciclo di vita
- La metafora dell'iceberg

### **Obiettivi minimi**

- Conoscere le fasi del ciclo di vita di un prodotto

## **MODULO C Costi e affidabilità**

- Costi di produzione
- Costi fissi e variabili
- Tasso di guasto
- Relazione fra costi di investimento e affidabilità
- Costi di fermo macchina o mancata produzione
- Manutenzione programmata
- Costo totale del processo nel ciclo di vita
- Punto di pareggio (BEP)
- Relazione tra affidabilità e manutenzione programmata
- Calcolo dell'affidabilità per componenti e per sistemi
- Tecniche di controllo su componenti meccanici
- PND Prove non Distruttive
- Controllo e collaudo di impianti termotecnici
- Documentazione da rilasciare a seguito delle attività di collaudo, manutenzione e controllo degli impianti termoidraulici.

### **Obiettivi minimi**

- Concetti di manutenzione e affidabilità
- Tecniche di controllo

## **MODULO D Macchine utensili CNC**

- Struttura e funzionamento delle macchine CNC

- Vantaggi e svantaggi rispetto alle macchine tradizionali;
- Caratteristiche peculiari dei CNC
- Sistemi di riferimento
- Linguaggio di programmazione

### **Obiettivi minimi**

- Conoscere una macchina CNC
- Confrontare la macchina CNC alle macchine tradizionali

## **MODULO E Impianti Pneumatici**

- Struttura di un impianto pneumatico
- Impianto di pressurizzazione dell'aria
- Distribuzione dell'aria
- Utilizzo dell'aria compressa con circuiti pneumatici
- Componenti pneumatici (valvole di intercettazione, valvole di distribuzione, cilindri, fine corsa)

### **Obiettivi minimi**

- Riconoscere un' impianto pneumatico e i suoi componenti

### **Materiale didattico**

Libro di testo “Nuovo Tecnologie meccaniche e Applicazioni” Vol. 3 e ad integrazione di taluni argomenti trattati, sono state condivise sul registro elettronico opportune dispense, appunti del docente e altro materiale trovato in rete e ritenuto valido contributo per completezza di alcuni contenuti.

## **Materia: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

Docente: Prof. Galasso Michele

### **Profilo della classe**

La classe, composta da 18 studenti, ha mostrato nel complesso una discreta partecipazione alle attività di laboratorio, sebbene con differenze evidenti nei livelli di interesse, motivazione e coinvolgimento. Le esercitazioni pratiche e le simulazioni di problematiche reali negli impianti hanno consolidato le conoscenze teoriche.

Durante il primo periodo didattico è stato necessario un lavoro di ripasso e potenziamento delle competenze di base. Gli studenti si sono esercitati su:

- Realizzazione e manutenzione di impianti idro-termo-sanitari
- Uso e manutenzione degli utensili
- Rispetto delle normative sulla sicurezza
- Lettura e interpretazione di schemi tecnici
- Gestione operativa in piccoli gruppi

Il livello di partecipazione è risultato disomogeneo: alcuni studenti hanno mostrato una buona capacità di adattamento e autonomia, mentre altri hanno necessitato di maggiore supporto. La classe ha dimostrato una sufficiente attitudine al lavoro di gruppo, pur con difficoltà nella gestione dei tempi. Gli studenti con DSA hanno utilizzato gli strumenti compensativi. Persistono in alcuni alunni difficoltà nella comunicazione dei contenuti tecnici e nell'uso del linguaggio specifico. Nonostante le disomogeneità, gli obiettivi minimi sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe.

### **Comportamento e grado di partecipazione**

- Il comportamento generale della classe è risultato nel complesso sufficiente.
- Una parte degli studenti ha mantenuto un rapporto corretto e costruttivo con il docente e i compagni.
- Il dialogo educativo è stato attivo per alcuni studenti, mentre altri hanno dimostrato basso interesse.

## **Livello di apprendimento raggiunto**

I risultati didattici sono sufficienti e gli obiettivi minimi sono stati raggiunti anche da chi ha riscontrato difficoltà. La motivazione è stata apprezzabile da parte di alcuni studenti. Nonostante una frequenza altalenante, gli studenti hanno dimostrato capacità di recupero autonomo e reciproca collaborazione.

## **Obiettivo di competenze**

- Controllare e ripristinare la conformità del funzionamento degli impianti alle specifiche tecniche e alle normative di sicurezza e ambientali.
- Utilizzare competenze multidisciplinari tecnologiche, economiche e organizzative.
- Reperire, comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica.
- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
- Seguire le normative tecniche per garantire la funzionalità degli impianti.
- Individuare i componenti del sistema per intervenire nel montaggio e nella sostituzione.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi.
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte.

## **Finalità**

Fornire nozioni base su impianti idrico-sanitari, di smaltimento acque reflue e di riscaldamento ad uso civile, focalizzandosi su realizzazione, diagnostica e manutenzione. È stata richiesta la padronanza degli strumenti di laboratorio e l'analisi critica dei problemi. Particolare importanza è stata data alla sicurezza sul lavoro per favorire l'autonomia professionale.

## **Metodologie, strumenti, materiali e verifiche**

- **Metodologie:** Lezione frontale abbinata a esperienze di laboratorio e metodi multimediali (LIM).
- **Strumenti:** Piattaforma Spaggiari e Google Drive per la condivisione dei materiali.
- **Verifiche:** Verifiche scritte, colloqui orali ed esercitazioni pratiche di laboratorio.

## **Programma Svolto**

### **Modulo 1: Progettazione e realizzazione di impianti di smaltimento**

- Organizzazione del lavoro e sicurezza
- Dimensionamento delle reti di scarico (in funzione degli utilizzatori, procedure di installazione, manutenzione e diagnostica)
- Metodologia di dimensionamento, determinazione pendenze, ventilazione, tubazioni, fosse biologiche e pozzetti sgrassatori

### **Modulo 2: Progettazione e realizzazione di impianti idrosanitari**

- Organizzazione del lavoro e sicurezza
- Dimensionamento reti di adduzione acqua fredda e calda sanitaria
- Perdite di carico, calcolo portate, tubazioni e componenti

### **Modulo 3: Progettazione e realizzazione di impianti di riscaldamento**

- Organizzazione del lavoro e sicurezza
- Dimensionamento reti, perdite di carico, calcolo portate, tubazioni e tipologie di terminali

### **Modulo 4: pompe di calore e trattamento dell'aria**

- Conoscenza delle componenti principali di una pompa di calore e del suo funzionamento
- Unità di trattamento aria, proprietà fisiche e termodinamiche dell'aria umida, diagramma psicometrico

### **Modulo 5: Lavorazioni al banco**

- Organizzazione del lavoro, sicurezza e manualità con gli attrezzi
- Scelta e uso degli attrezzi per l'assemblaggio di impianti idraulici
- Capacità di osservazione critica

### **Modulo 6: Impianto solare termico**

- Organizzazione del lavoro, sicurezza, dimensionamento componenti e montaggio
- Collegamenti (termosifoni/pannelli, pannelli/caldaia), tipologie di impianto, funzionamento e criteri di installazione

## **Modulo 7: Schemi di impianto**

- Capacità di osservazione e logiche di funzionamento
- Lettura e interpretazione schemi, simbologia e norme di rappresentazione
- Capacità di redigere schemi di impianti idro-termo-sanitari
- redigere la documentazione a corredo degli impianti idro-sanitari

## **Testi adottati**

- Rossi Nicola, *Manuale del termotecnico*
- Gullace Santo, Pisani Bruno, *Tecniche e Tecnologie negli Impianti Termoidraulici*

## **Percorso formativo della disciplina: MATEMATICA**

DOCENTE: Prof.ssa Giulia Brilli

### Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento

La classe è composta da 18 alunni, di cui 9 con DSA e 2 con BES. Ho iniziato a lavorare con loro soltanto al quinto anno, quindi è stato indispensabile dedicare un periodo iniziale alla conoscenza reciproca, con l'obiettivo di impostare un dialogo educativo proficuo e costruttivo.

Il gruppo classe è piuttosto coeso e il comportamento è stato, in linea di massima, corretto, sebbene la frequenza e la partecipazione non siano stati assidui né costanti.

Dal punto di vista della preparazione nella disciplina, la classe si è presentata piuttosto disomogenea. Infatti, assieme ad alunni motivati, interessati e sufficientemente preparati per affrontare il programma del quinto anno, si individua un gruppo di studenti, numericamente significativo, con una lacunosa preparazione di base, scarsa familiarità con il calcolo algebrico e con il formalismo matematico, e non dotato di un metodo di studio efficace. Anche in termini di partecipazione, interesse, impegno e disponibilità al dialogo, il livello è stato scarsamente uniforme all'interno della classe, probabilmente anche in conseguenza delle difficoltà incontrate nello studio.

Con inevitabili differenze e difficoltà, la classe ha seguito e condiviso, pur cogliendone talvolta solo i tratti essenziali, il programma svolto, che, per diversi aspetti, è complesso e richiede una solida preparazione di base, applicazione costante, autonomia e buone capacità di astrazione.

Sono stati proposti numerosi momenti di ripasso, volti, da un lato a consolidare conoscenze e competenze e, dall'altro, a stimolare la riflessione sull'effettiva utilità, all'interno del percorso di studi affrontato, dei vari strumenti che sono stati presentati.

Quasi tutta la classe ha raggiunto un livello sufficiente e, in alcuni casi, anche buono. Un numero ridotto di studenti ha mantenuto l'atteggiamento di scarso interesse e impegno verso la disciplina.

### Obiettivi di competenza

Pur non avendo affrontato con la classe la prima parte di introduzione all'analisi, svolta durante il quarto anno, mi sono proposta di presentare gli argomenti come il naturale continuo di quanto già studiato, inquadrandoli come componenti di un unico tema complessivo, ossia lo studio di funzioni, che ha costituito il filo conduttore della programmazione.

Ho cercato di privilegiare l'aspetto pratico e operativo, a discapito di quello formale e teorico, con il duplice obiettivo di rendere più accessibili alcuni argomenti e di promuovere ed esercitare le capacità di riflessione e ragionamento logico nell'affrontare e risolvere in autonomia problemi con livello di difficoltà crescente. Ho impostato il lavoro proponendo sempre, assieme ad un essenziale quadro teorico degli argomenti trattati, due tipologie di problemi: da un lato lo studio della funzione a partire dalla sua legge algebrica, volto a tracciarne un grafico probabile, e, dall'altro, l'analisi del grafico di una funzione.

### Contenuti svolti – moduli e unità didattiche

#### **Modulo 1- Ripasso introduzione all'analisi:**

- Generalità sulle funzioni reali di una variabile reale;
- Insieme di esistenza di una funzione reale di variabile reale;
- Funzioni pari, dispari e periodiche;

- Eventuali intersezioni con gli assi cartesiani;
- Studio del segno di una funzione;
- Limiti di funzioni reali di variabile reale.

Obiettivo minimo:

Saper determinare il dominio e lo studio del segno di una semplice funzione razionale intera e fratta. Determinare tali caratteristiche a partire dal grafico.

**Modulo 2 –Limiti e Continuità:**

- Definizione intuitiva del concetto di limite e di limite destro e sinistro;
- Limite finito per  $x$  tendente ad un numero finito;
- Limite infinito di una funzione per  $x$  tendente ad un numero finito;
- Limite finito per  $x$  tendente all'infinito;
- Limite infinito per  $x$  tendente all'infinito;
- Algebra dei limiti e calcolo di limiti;
- Forme indefinite di funzioni algebriche razionali  $(+\infty - \infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0})$
- Calcolo di limiti di funzioni razionali intere e fratte;
- Definizione di continuità in un punto, in un insieme e nel dominio;
- Continuità delle funzioni elementari;
- Funzioni discontinue e classificazione dei tipi di discontinuità;
- Asintoti: definizione e ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione razionale intera e fratta.

Obiettivo minimo:

Conoscere la definizione di limite in forma intuitiva e riconoscere alcune forme indeterminate. Sapere calcolare gli asintoti verticali e orizzontali di una funzione razionale e saperli individuare sul grafico.

**Modulo 3 – Derivate:**

- Rapporto incrementale, derivata di una funzione e suo significato geometrico;
- Derivate delle funzioni elementari;
- Calcolo della derivata di una funzione utilizzando le regole di derivazione (prodotto per una costante, somma, prodotto e quoziente).
- Derivata seconda e derivate successive (cenni)

Obiettivo minimo:

Saper calcolare la derivata di una funzione razionale intera e fratta;

**Modulo 4 - Applicazioni delle derivate**

- Funzioni monotone;
- Studio della monotonia e classificazione dei punti a tangente orizzontale attraverso lo studio del segno della derivata prima;
- Studio della concavità di una funzione attraverso lo studio del segno della derivata seconda;
- Grafico probabile di una funzione.

### Obiettivo minimo:

Sapere individuare gli eventuali punti di massimo e di minimo di una semplice funzione razionale;  
Saper utilizzare gli strumenti acquisiti per tracciare e leggere il grafico di una semplice funzione razionale.

### Metodologie, strumenti e materiali

Per quanto riguarda la metodologia, ho fatto ricorso alla lezione frontale, spesso integrata da momenti di dialogo e di confronto costruttivo tra docente e alunni, sollecitando l'intervento dell'intera classe. Ho cercato di dare ampio spazio a esercizi ed esempi.

Il libro di testo utilizzato dalla classe è "Colori della Matematica - Edizione Bianca, Volume A", Sasso Leonardo, Fragni Ilaria - Petrini Editore (DeA Scuola).

### Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione

Le verifiche proposte sono state, per tipologia e numero, conformi a quanto indicato nella programmazione iniziale. In particolare, le verifiche scritte sono state finalizzate a valutare le capacità operative e organizzative dei singoli studenti, mentre nei colloqui orali è stata proposta la soluzione di semplici esercizi, commentata e accompagnata dalla parte teorica necessaria al loro svolgimento.

# **TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI**

**Prof. Luca Palamaro; Prof. Coppola Giuseppe**

## **Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento**

La classe, che seguo sin dalla classe terza, è composta da 18 alunni di cui 9 con caratteristiche DSA e 2 BES

Ho avuto la possibilità di impartire a loro la materia sin dalla classe terza, ed ho potuto constatare che si presentano come un gruppo eterogeneo sotto diversi punti di vista.

Il comportamento in aula degli alunni è stato sostanzialmente corretto, ma solo un ristretto gruppo ha partecipato attivamente alle lezioni, mostrando interesse e partecipazione attiva durante tutto il percorso scolastico riguardo agli argomenti affrontati.

Anche dal punto di vista didattico solo un piccolo gruppo ha raggiunto livelli di competenze intermedi, altri un livello sufficiente mentre solo pochi di essi hanno dimostrato incertezze, che non tutti hanno totalmente compensato con lo studio individuale.

Nelle ore di laboratorio hanno dimostrato, lavorando in team, di saper collaborare e di aver appreso capacità di rielaborazione e problem solving anche se spesso guidati da noi docenti.

## **Obiettivi di competenza**

- 1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività
- 2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore
- 3) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente

## Contenuti svolti e da svolgere - moduli e unità didattiche

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: Amplificatori Operazionali:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caratteristiche e campi di utilizzo.</li><li>• Configurazioni invertente, non invertente, sommatore, Buffer.</li></ul>
MODULO 2: Sistemi trifase simmetrici:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso regime alternato monofase.</li><li>• Tipologia di carichi.</li><li>• Sistemi con carico a stella squilibrata con neutro (cenni).</li><li>• Sistemi con carico a stella equilibrata con e senza neutro.</li><li>• Sistemi con carico a triangolo equilibrato.</li><li>• Potenze nei sistemi trifase.</li><li>• Rifasamento carichi.</li></ul>
MODULO 3: Trasformatori:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principio di funzionamento dei trasformatori.</li><li>• Trasformatore monofase ideale e reale.</li><li>• Perdite, rendimento e dati di targa.</li><li>• Cenni su trasformatore trifase: rapporto spire e rapporto di trasformazione.</li></ul>
MODULO 4: Sensori e trasduttori:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Classificazione e tipologie</li><li>• Caratteristiche statiche e dinamiche</li><li>• Sensori a variazione di resistenza, sensori di temperatura, di pressione, estensimetri, encoder.</li></ul>
MODULO 5: Motori in corrente continua:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generalità, principio di funzionamento e uso dei motori in corrente continua.</li><li>• Tensione contro elettromotrice e corrente di indotto.</li><li>• Concetto di potenza, coppia e velocità angolare.</li></ul>

<p>MODULO 6: Macchine rotanti alimentate in alternata:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore asincrono, caratteristiche costruttive e funzionali.</li> <li>- Curve caratteristiche Coppia-velocità, Coppia-scorrimento.</li> <li>- Perdite e rendimento.</li> <li>- Avviamento stella/triangolo</li> <li>- Avviamento a reostato</li> <li>- Regolazione della velocità con inverter</li> </ul>
<p><b>ANCORA DA SVOLGERE</b> MODULO 7: IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche componenti principali</li> <li>• Tipologie di installazione</li> <li>• Schemi tipici per impianti di piccola taglia</li> </ul>
<p>MODULO 8: Attività di laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuiti con Amplificatori Operazionali: Amplificatore operazionale configurato come invertente.</li> <li>• Comando luci con scheda Arduino.</li> <li>• Circuito con timer NE555 monostabile e astabile.</li> </ul>

## Strumenti e materiali

### Testi adottati:

MARCO COPPELLI, BRUNO STORTONI  
TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI,  
Ed. MONDADORI SCUOLA – ISBN **9788824792912**

Altri materiali: dispense fornite dal docente, video esplicativi.

### Tipologie di verifiche, criteri e griglie di valutazione

Per poter valutare l'apprendimento di conoscenze, competenze ed abilità, nel corso dell'anno sono state predisposte verifiche scritte, orali e pratiche; i voti del pratico includono la produzione delle relazioni relative alle esperienze svolte e la loro esposizione orale.

I criteri di valutazione hanno seguito la griglia generale in uso nella nostra scuola, analizzando conoscenze, competenze ed abilità acquisite nel corso dell'anno scolastico, con particolare attenzione rivolta all'acquisizione di una preparazione adeguata come richiesta dal mondo del lavoro.

#### *Tipologie di verifiche, criteri e griglie di valutazione*

Per poter valutare l'apprendimento di conoscenze, competenze ed abilità, nel corso dell'anno sono state predisposte verifiche scritte, orali e pratiche.

Per la valutazione degli apprendimenti è stata utilizzata la seguente rubrica:

<p>Livello eccellente 10-9</p>	<p>Conoscenze ampie, sicure ed approfondite, analisi e sintesi complete ed originali, abilità e competenze di livello avanzato, ottimo l'uso delle risorse digitali. Metodo di studio personale, attivo, autonomo, creativo ed efficace. Linguaggio ricco, corretto e appropriato con uso dei termini specifici Ha prodotto lavori accurati, completi e approfonditi</p>
<p>Livello avanzato 8</p>	<p>Conoscenze ampie ed approfondite che sa utilizzare correttamente all'interno di più contesti, utilizza le risorse della rete in modo efficiente. Metodo di studio personale, autonomo, attivo ed efficace. Linguaggio corretto e appropriato. Ha prodotto lavori accurati, completi.</p>
<p>Livello intermedio 7</p>	<p>Conoscenze adeguate e non limitate ad elementi essenziali, utilizza le risorse della rete in modo cosciente. Metodo di studio autonomo ed efficace. Linguaggio corretto e appropriato. Ha prodotto lavori completi ed in genere corretti.</p>
<p>Livello base 6</p>	<p>Conoscenze quantitative e qualitative essenziali accettabili, utilizza le risorse della rete in modo parziale. Metodo di studio abbastanza autonomo ed efficace. Linguaggio abbastanza corretto. Ha prodotto lavori in genere corretti ma non sempre completi.</p>
<p>Livello parziale 5</p>	<p>Conoscenze piuttosto superficiali, abilità e competenze di base non pienamente conseguite, ha difficoltà nell'utilizzare le risorse della rete. Metodo di studio non sempre adeguato. Linguaggio utilizzato non del tutto corretto. Ha prodotto lavori incompleti o poco corretti.</p>
<p>Livello scarso 4 e &lt;</p>	<p>Conoscenze inadeguate/frammentarie, non utilizza le risorse di rete disponibili. Metodo di studio dispersivo, incerto, non adeguato; non è autonomo nello svolgere un compito assegnato ed ha costantemente bisogno di sollecitazioni. Linguaggio impreciso. Ha prodotto lavori incompleti e/o scorretti, non ha rispettato le consegne.</p>

***Materia: Scienze Motorie e Sportive***

***Docente: Prof.ssa Carlotta Coppini***

***Classe: 5BTI***

**Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento**

La classe, composta da 18 alunni di genere maschile, di personalità e provenienza socioculturale diversa, ha lavorato in modo costante, dimostrando impegno e partecipazione all'attività.

L'impegno infatti è stato sempre medio-elevato e tutti, anche quelli con più lacune pregresse, hanno conseguito risultati molto adeguati.

Il programma svolto ha interessato prevalentemente l'aspetto pratico, richiamando comunque le conoscenze teoriche studiate ed approfondite con lezioni frontali e/o interattive.

La pratica dei giochi sportivi sia individuali che di squadra è stata orientata, oltre al far conoscere regolamenti ufficiali e fondamentali tecnici, soprattutto ad evidenziare il valore educativo del gioco, strumento di sviluppo di tutti gli aspetti psicologici e cognitivi della persona, di incremento dell'autostima e di mediazione nella gestione equilibrata delle emozioni. Inoltre, la pratica dei giochi di squadra ha progressivamente sviluppato nel gruppo classe un clima e un atteggiamento positivo volto non solo all'integrazione ma soprattutto all'inclusione delle diversità, alla socializzazione e a un buon senso civico.

Una piccola parte di studenti ha raggiunto livelli eccellenti nell'arco del percorso scolastico, specialmente se si osservano gli ultimi due anni. La maggioranza della classe ha raggiunto livelli molto buoni di preparazione in tempi brevi e con poca fatica, una minoranza ha raggiunto livelli buoni in tempi più lunghi e con qualche difficoltà ma sempre con grande costanza.

## **Obiettivi di competenza**

Gli obiettivi perseguiti, e realizzati almeno in parte, sono:

### **1. Percezione del sé e sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:**

- Utilizzo delle qualità fisiche e psicomotorie finalizzate ad acquisire una buona conoscenza e padronanza del proprio schema corporeo;
- Consapevolezza e padronanza delle proprie capacità motorie condizionali;
- Sviluppo delle proprie capacità motorie coordinative;
- Padronanza e controllo dei gesti in situazioni motorie complesse;

### **2. Lo sport, le regole e il fair play:**

- Conoscenza dei regolamenti e delle tecniche dei principali sport praticati (atletica, pallavolo, calcio a 5, calcio a 11, pallacanestro, pallamano, tennis, tennis-tavolo, badminton, ultimate, rugby).
- Arbitraggio, segnapunti e giudici dei vari sport individuali e di squadra;

### **3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:**

- Adozione dei principi igienici per mantenere lo stato di salute;
- Conoscenza delle principali situazioni di rischio e capacità di prevenire infortuni;
- Adottare una sana e corretta alimentazione in funzione dell'attività svolta;

### **4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:**

- Conoscenza degli strumenti tecnologici e multimediali utilizzati nel mondo sportivo.

## **Contenuti svolti - moduli e unità didattiche**

- 1) Esercitazioni, gioco, regolamenti e tecniche dei seguenti sport: atletica leggera, pallavolo, pallacanestro, calcio a 5, pallamano, tennis-tavolo, tennis, ultimate, rugby;
- 2) Esercizi di potenziamento muscolare a carico degli arti superiori e inferiori e del tronco (core stability);

- 3) Esercizi di equilibrio, coordinazione neuro-muscolare e senso-percezione, statica e dinamica;
- 4) Esercizi di flessibilità muscolo-scheletrica e di mobilità articolare delle principali articolazioni;
- 5) Test motori attitudinali, salti, lanci, corse, percorsi coordinativi;
- 6) Teoria e cenni anatomici sui principali apparati del corpo umano: apparato locomotore, cardiocircolatorio, respiratorio, immunitario, sistema nervoso;
- 7) Traumatologia e sistemi energetici;
- 8) Corretto stile di vita e sana alimentazione;
- 9) Principali date e avvenimenti della storia dello sport dal '900 ad oggi
- 10) Il primo soccorso con approfondimenti sull'uso del BLS-D

## MODULI

<b>ARGOMENTI</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>OBIETTIVI MINIMI RICHIESTI</b>
Potenziamento fisiologico della resistenza	Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo senza che diminuisca l'intensità del lavoro.	Protrarre un'attività fisica nel tempo con una minima diminuzione dell'intensità del lavoro per brevi tempi.
Incremento e affinamento delle capacità coordinative	Regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio.	Attività e sequenze semplici per affinare lateralità, equilibrio e orientamento
Potenziamento muscolare	Potenziare la muscolatura di arti superiori e inferiori e del tronco (core stability).	Compiere movimenti a carico naturale, con particolare riferimento alla parete addominale, ai muscoli dorsali e degli arti.
Incremento della mobilità articolare	Compiere movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni.	Compiere movimenti sufficientemente ampi, con sufficiente escursione fisiologica delle articolazioni.
Atletica Leggera	Conoscenza ed elaborazione delle principali specialità ed	Conoscere le specialità, saper correre, saltare e lanciare.

	esecuzione dei fondamentali (salti, lanci, corse)	
Pallavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallacanestro	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.
Calcio a 5	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.
Calcio a 11	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallamano	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.
Tennis-Tavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di doppio.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di doppio.
Tennis	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di doppio.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di doppio
Ultimate	Conoscenza dell'attrezzo frisbee e dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base del regolamento e dei fondamentali individuali e di squadra
Rugby	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza base dei fondamentali individuali e di squadra.

## **Metodologie, strumenti e materiali**

I metodi utilizzati prevedono l'alternanza di quelli deduttivi e induttivi andando progressivamente a far prevalere le metodologie induttive per puntare all'autoregolazione e all'autoconsapevolezza dell'alunno stesso e lasciando spazio al dialogo e al confronto fra pari nel risolvere le situazioni proposte.

Gli argomenti teorici sono stati approfonditi con lezioni frontali utilizzando materiale cercato su vari siti di settore e dispense messe a disposizione.

Sono state svolti test per verificare i livelli di partenza di ogni alunno soprattutto per quel che riguarda, velocità, forza esplosiva, organizzazione spazio-temporale, coordinazione generale e segmentaria.

Successivamente è stata approfondita la conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati, sviluppando una maggiore capacità di gestione delle varie attività sportive in diverse vesti: da atleta, allenatore, arbitro, giudice di linea, giudice segnapunti. L'attività sportiva è stata orientata al miglioramento delle tecniche fondamentali sia individuali che di squadra.

La classe per svolgere l'attività pratica si è avvalsa di una struttura sportiva esterna alla sede scolastica ovvero un impianto polivalente con campi da gioco regolamentari di calcio a 5 e tennis. Inoltre, vi erano a disposizione tavoli per il tennis-tavolo e l'utilizzo di un campo da pallacanestro adiacente l'impianto.

Gli strumenti ed i materiali utilizzati per le attività pratiche sono stati prevalentemente palle e palloni regolamentari di varie forme e pesi per ogni disciplina sportiva, le attrezzature degli impianti e gli spazi esterni verdi, mentre la teoria si è svolta anche in aula con l'utilizzo di dispense e della LIM per accedere a contenuti internet selezionati sui vari argomenti della progettazione didattica.

## **Tipologie di verifiche, criteri e griglie di valutazione**

La verifica della pratica sportiva è stata soprattutto effettuata con griglie di osservazione durante lo sviluppo del gioco e delle esercitazioni senza gli strumenti, rilevando la qualità di esecuzione dei gesti tecnici, del comportamento e del rispetto dei regolamenti.

Le verifiche dei contenuti teorici sono state effettuate con prove orali e/o scritte.

La valutazione ha sempre tenuto conto dei seguenti elementi:

- 1) situazione di partenza, possesso dei prerequisiti;

- 2) capacità di rielaborare personalmente i contenuti e creare collegamenti;
- 3) livello di impegno e interesse dimostrati;
- 4) autonomia nello sviluppo dell'attività e dei giochi sportivi;
- 5) collaborazione e capacità di cooperazione;
- 6) progressione nell'apprendimento;
- 7) conseguimento degli obiettivi didattici programmati;
- 8) frequenza, comportamento, senso civico ed educazione sportiva.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

<b>Voto in decimi</b>	<b>Giudizio analitico corrispondente (Pratica)</b>	<b>Giudizio analitico corrispondente (Teoria)</b>
<b>Voto 3</b>	Completamente disinteressato alla materia, si rifiuta di partecipare attivamente ad ogni forma di attività proposta. Oltre a non partecipare alle esercitazioni pratiche, non mostra alcun interesse all'aspetto teorico della disciplina.	Esponde semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici; Utilizza lessico specifico non appropriato.
<b>Voto 4</b>	Insufficiente rendimento, dovuto a serie carenze di impegno. Non si impegna minimamente per migliorare i propri risultati. Non socializza con il gruppo, configurandosi spesso come elemento di disturbo nelle attività collettive.	Conosce in modo frammentario o superficiale i contenuti proposti; Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione orale e scritta.
<b>Voto 5</b>	Scarso impegno. Non riesce a migliorare le proprie capacità motorie a causa della superficialità con cui affronta ogni difficoltà. Non interagisce con il gruppo, estraniandosi dalle attività collettive e configurandosi spesso come elemento di disturbo.	Conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario nell'esecuzione di compiti semplici; Raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; Compie qualche errore
<b>Voto 6</b>	Impegno limitato e spesso saltuario. I risultati che ottiene sono frutto di un adeguato equilibrio psico-motorio piuttosto che di un processo di elaborazione dei dati acquisiti. Non mostra evidenti capacità di integrazione nel lavoro di gruppo, partecipando quasi passivamente alle attività proposte.	Conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Esegue senza errori significativi compiti semplici; Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.
<b>Voto 7</b>	Dimostra una buona attitudine alle attività di tipo sportivo e riesce ad ottenere risultati discreti, impegnandosi sufficientemente. Segue con adeguato interesse, sebbene non possieda buone capacità di sintesi. È corretto con i compagni e partecipa attivamente alle attività di gruppo.	Esponde correttamente le conoscenze, anche se con qualche errore, riferite a contesti di media complessità; Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse; Mostra di saper riflettere e collegare.

<b>Voto 8</b>	<p>Dispone di buone capacità motorie di base, che sfrutta intelligentemente per ottenere risultati apprezzabili. Mostra interesse all'aspetto teorico della materia, partecipando con entusiasmo ad ogni attività proposta.</p> <p>Il suo comportamento è sempre corretto e leale nei confronti del gruppo.</p>	<p>Espone correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità;</p> <p>Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse;</p> <p>Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.</p>
<b>Voto 9</b>	<p>Utilizza le ottime capacità motorie di cui è dotato in modo proficuo, ottenendo risultati apprezzabili nelle discipline proposte. Sa elaborare con efficacia, mediante un buon processo di sintesi. Si comporta correttamente, integrandosi nel gruppo con equilibrio e consapevolezza.</p>	<p>Espone in modo corretto, fluido e articolato le conoscenze riferite a contesti complessi;</p> <p>Utilizza con proprietà il lessico specifico in situazioni complesse; Padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo</p>
<b>Voto 10</b>	<p>Dotato di ottime capacità motorie, sa applicare correttamente le conoscenze acquisite, elaborando un efficace processo di sintesi. Ha capacità di analisi e di perfezionamento degli schemi motori in relazione alle difficoltà contingenti. A livello relazionale mostra ottime qualità di lealtà e civismo, collaborando attivamente nel lavoro di gruppo per ottenere miglioramenti personali e collettivi.</p>	<p>Espone perfettamente conoscenze riferite a contesti complessi;</p> <p>Applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi; Utilizza lessico specifico in situazioni complesse; Sa operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline;</p> <p>Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche.</p>

## **Religione Cattolica 5Bti**

**Prof. Carmelo Damiano Pagliarello**

### ***Profilo della classe***

La classe, considerando solamente gli studenti avvalentesi dell'IRC, è costituita da 14 alunni. In generale la classe si è mostrata abbastanza disponibile alla partecipazione delle lezioni, i risultati conseguiti sono prevalentemente positivi nonostante lo spirito chiassoso della classe. In ogni caso è emerso un generale gradimento verso la disciplina, soprattutto per quanto riguarda i temi etici ed esistenziali.

### ***Finalità***

Sapersi orientare e saper argomentare in relazione all'urgenza di riferimenti etici condivisi, in un quadro di globalizzazione e pluralismo; maturare autonomia di giudizio per operare scelte etiche ragionate e responsabili nell'ottica di una piena realizzazione dell'uomo come persona e cittadino e alla luce dei principi cristiani.

### ***Obiettivi di apprendimento***

Conoscere i contenuti essenziali della Dottrina sociale della Chiesa in relazione agli argomenti proposti

### ***Metodologia e Materiali adottati***

Libro di testo, schede fornite dall'insegnante, DVD, documenti ecclesiali, lezione frontale, role playing, debate.

### ***Tipologia delle verifiche effettuate***

Orali

### ***Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe***

La classe ha dimostrato di aver raggiunto tutti gli obiettivi prefissati

### ***Disciplina e grado di partecipazione***

La classe ha mantenuto durante tutto il corso dell'anno un atteggiamento positivo nei confronti sia dell'insegnante che dei contenuti proposti. Si è distinta per una buona partecipazione mostrando un interesse costante durante l'arco di tutto l'anno.

### ***Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale***

Il programma è stato svolto interamente.

<b>Programma Svolto</b>		
<b>Etica delle relazioni</b> (ore 12)	<b>Definizione dell'essere umano</b>	Dal punto di vista: filosofico, antropologico e teologico
	<b>Definizione del concetto di persona</b>	Breve introduzione al personalismo cristiano cattolico del '900 e della costituzione dell'uomo secondo il pensiero della teologia biblica.
	<b>Il rapporto con il mondo adulto</b>	Visione del film "A.C.A.B" con conseguente riflessione sui rapporti interpersonali e kahoot di verifica.
	<b>Il concetto di maturità e l'importanza della crisi</b>	Il significato del vivere da persone mature e consapevoli nella scoperta dell'esistenza di un "altro" che ci interpella.
	<b>Le relazioni nel campo dell'affettività</b>	Le relazioni di coppia: l'importanza del giusto equilibrio tra cuore e ragione
	<b>Obiettivi minimi del Modulo:</b> Saper riconoscere, rispettare ed apprezzare i valori religiosi ed etici nell'esistenza delle persone e nella storia dell'umanità	
<b>L'etica solidale e le tappe del cammino spirituale</b> (ore 12)	<b>Il tema della dignità della persona</b>	Il concetto del valore inalienabile della persona in rapporto alla concezione produttiva e di efficientismo del pensiero legato al mondo del consumismo.
	<b>Le tappe della vita spirituale: la nascita e il battesimo</b>	L'esperienza della nascita come esperienza di vita nuova e preceduta da una storia d'amore. Il tema del progetto di Dio sulla singola persona.
	<b>Le tappe della vita spirituale: la confessione</b>	Il tema del peccato in relazione alla misericordia di Dio nel pensiero cristiano.
	<b>Le tappe della vita spirituale: matrimonio e vita consacrata</b>	L'età delle scelte
		Il tema delle promesse che durano per sempre e la vocazione universale all'amore.
	<b>Le tappe della vita spirituale: la vecchiaia e il tema del dolore</b>	Il tema della fragilità delle categorie più deboli in rapporto al dibattito sull'eutanasia. La bioetica e la morale cristiana.
<b>Obiettivi minimi del Modulo:</b> Imparare a conoscere quei principi cattolici funzionali ad identificare il fondamento della morale cristiana, maturando autonomia di giudizio per operare scelte etiche anche in un'ottica cristiana		

<b>Programma da Svolgere (dopo il 15 maggio)</b>		
<b>I vizi capitali</b> (ore 6)	<b>La superbia e l'invidia</b>	Il tema della superbia e dell'invidia nelle dinamiche sociali
	<b>Gola, avidità, lussuria e l'accidia</b>	La dinamica del male e il risvolto inaspettato dei circoli viziosi
		Il tema della virtù cristiana della vigilanza
<b>Obiettivi minimi del Modulo:</b>		

	Individuare sul piano etico-religioso le potenzialità e i rischi che comportano determinate scelte individuali e sociali, in un contesto sempre più pluralistico e interreligioso.
--	--

## Criteri di valutazione

---

- Giudizio Insufficiente
- Giudizio Sufficiente
- Giudizio Buono
- Giudizio Distinto
- Giudizio Ottimo

### Griglia generale di valutazione

#### Giudizio: insufficiente

Conoscenze acquisite

- Conoscenze e competenze richieste insufficienti.
- Presenta lacune di base.

Applicazione rielaborazione delle conoscenze

- Difficoltà nell'applicare e nel rielaborare le poche conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Povertà di linguaggio, carenze ortografiche, grammaticali e sintattiche.
- Il modo di esprimersi non è ancora del tutto corretto e il linguaggio non del tutto appropriato.

#### Giudizio: sufficiente

Conoscenze acquisite

- Ha acquisito i concetti di base delle diverse discipline.
- Applicazione e rielaborazione delle conoscenze anche se con qualche errore, sa applicare e rielaborare in modo autonomo le conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Il modo di esprimersi è corretto e il linguaggio complessivamente appropriato.

## **Giudizio: buono**

Conoscenze acquisite

- Ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base delle diverse discipline.

Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- È in grado di applicare e rielaborare in maniera critica e approfondita le conoscenze acquisite ed effettuare i collegamenti fra le varie materie.

Linguaggio ed espressività

- Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto.

## **Giudizio: distinto**

Conoscenze acquisite

- Possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato.

Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- È in grado di applicare e rielaborare in maniera autonoma, senza alcun errore, le conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche. Il linguaggio è fluido, appropriato, vario.

## **Giudizio: ottimo**

Conoscenze acquisite

- Possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito.

Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- Sa applicare conoscenze a casi e problemi complessi ed estenderle a situazioni nuove.

Linguaggio ed espressività

- I riferimenti culturali sono ricchi e aggiornati.
- Si esprime con brillantezza e proprietà di linguaggio personalmente curato.

## **Strumenti generali per la valutazione**

Saranno strumenti generali per la valutazione:

- Colloquio orale
- Ricerche