



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

ISTITUTO PROFESSIONALE - "MARCONI"-PRATO  
Prot. 0004883 del 15/05/2024  
IV (Uscita)

## ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL II CICLO DI ISTRUZIONE a.s. 2023/24

Indirizzo di studio: Manutenzione e assistenza tecnica – TERMOIDRAULICA

Documento predisposto dal Consiglio della Classe 5 CTI

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 (PCTO) e attività integrative;
- 5 Percorsi formativi delle discipline

Allegati:

- Elenco 5 CTI
- Griglia di valutazione del colloquio
- Allegato conversione crediti
- Elenco elaborati prova di indirizzo
- Documenti riservati per la Commissione d'esame.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## 1) Profilo dell'indirizzo di studio:

L'IPSIA Marconi opera da ormai 50 anni 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 ed oggi da consistenti flussi migratori che stanno trasformando Prato in una città multietnica, il Marconi è stato e continua a 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 rese più difficili dalla 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 si è adoperato per mettere a punto un'offerta formativa coerente con tali circostanze storiche, nella ristrutturazione dei corsi previsti dalla riforma scolastica.

L'indirizzo di Manutenzione e assistenza tecnica Termoidraulica risponde alle esigenze del territorio ed alle richieste specifiche delle associazioni di categoria che lamentano una forte deficit, di tendenza ormai strutturale, tra la loro richiesta di operatori specializzati e la relativa disponibilità sul territorio. Obiettivo è preparare la figura professionale del "Manutentore ed installatore di impianti".

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.

Sa 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

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;



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

- 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 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))



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

## 2 Composizione del Consiglio di classe ed eventuali avvicendamenti;

### Componenti Del Consiglio Di Classe

Italiano e Storia	STEFANO CAMPO
Lingua Straniera (Inglese)	LUDOVICA CASARINO
Matematica	EDOARDO MARIO MARINO
Tecnologia Meccanica e Applicazioni (TMA)	PAOLA ROTONDARO
Tecnologia Meccanica e Applicazioni LAB (TMA)	VALENTINA CAVALLACCIO
Tecnologie Elettriche Elettroniche Applicate (TEA)	MARCO TAVERNITI
Tecnologie Elettriche Elettroniche Applicate LAB (TEA)	ALESSIO PAPI
Tecnologia e tecniche di installazione Diagnosi e Manutenzione (TTDM)	LEONARDO PAPINI
Tecnologia e Tecniche di installazione Diagnosi e Manutenzione LAB. (TTDM)	LUIGI CASCONI
Laboratorio Tecnologici ed Esercitazioni	DANIELE DANZINELLI
Scienze Motorie e Sportive	LORENZO BECHERONI
Religione Cattolica (facoltativa)	ALESSANDRO VENTURA



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

Nel triennio 2020/2023 i componenti di questo consiglio di classe hanno subito i seguenti avvicendamenti:

Italiano e Storia 2021-22 SIMONE MARCHESINI; 2022-23 DIEGO ARMENTO

Matematica 2021-22 Prof.ssa ALESSANDRA BORSANI; 2022-23 Prof. GABRIELE CHILLERI

Lingua Straniera 2021-23 Prof.ssa TASCINI STEFANIA;

Laboratorio Tecnologici ed Esercitazioni 2021-22; MARIO TOGNOCCHI e LUCA MARCELLI  
2022-23 Prof. CARLO RIOTTA

Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni 2021-22 Prof. FILIPPO GIACOMELLI; 2022-23  
Prof. LUCA GORI

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

La classe 5CTI è composta da solo 8 studenti, un allievo con caratteristiche DSA e uno BES; tutti i ragazzi provengono dalla stessa classe quarta.

La composizione della classe nel corso dei tre anni finali ha subito significativi cambiamenti in ordine al numero di studenti costituenti la medesima: molti sono stati i ragazzi che dal primo anno del triennio non sono stati ammessi agli anni successivi.

Dal punto di vista comportamentale, in quest'ultimo anno scolastico, non si sono mai evidenziati problemi. I rapporti degli studenti fra di loro, con i docenti e con il personale non docente sono stati sempre corretti ed hanno presentato carattere abbastanza collaborativo e costruttivo.

La frequenza, per la maggior parte dei componenti della classe, è stata regolare, anche se, nel corso dell'anno, si sono verificate assenze di alcuni studenti dovute sia a motivi di salute che lavorativi e familiari. Tale evidenza non ha comunque inficiato il corretto e completo consolidamento delle competenze.

Riguardo la partecipazione e l'impegno, la classe ha mostrato un andamento altalenante, alternando periodi di partecipazione assidua a momenti di flessione. Buona è stata la collaborazione tra gli studenti così come la reciproca solidarietà.

I risultati didattici ottenuti sono piuttosto omogenei sia per singolo studente che per disciplina, con



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

alcune eccezioni, sia in positivo che in negativo, va inoltre evidenziato che nel corso dell'anno si è determinato un generale calo motivazionale, poi fortunatamente rientrato, dovuto probabilmente all'esiguo numero di studenti componenti la classe che ha comportato uno stress legato alle alte aspettative riposte dai docenti ed al carico didattico ad esse collegato.

Va tenuto in considerazione che alcune materie, di indirizzo e non, hanno visto l'avvicinarsi di molteplici docenti. Questa circostanza se da un lato ha reso discontinua l'attività didattica, dall'altro, non ha reso difficoltosa l'alleanza educativa docente-studente, necessaria a mantenere un clima sereno e costruttivo, proiettando inoltre gli alunni verso l'eterogeneità e complessità dei rapporti sociali che dovranno necessariamente affrontare nella futura attività lavorativa.

In sintesi, gli obiettivi formativi, in relazione alle finalità e alle competenze da acquisire, sono stati raggiunti, con ovvie e sensibili diversificazioni, sia nell'area comune che nell'area di indirizzo.

E' d'uopo ricordare come in alcune situazioni, a cominciare dal PCTO per finire con l'alluvione di quest'inverno, tutti gli allievi hanno mostrato serietà e responsabilità, nonché un livello di sensibilità e maturità riconosciuto sia dalle aziende ospitanti che dalla cittadinanza dei comuni coinvolti.

Il Consiglio di classe ha sempre cercato di instaurare con gli studenti un dialogo aperto per promuovere una crescita degli alunni sia sul piano umano, sociale che scolastico, creando le condizioni affinché i più motivati e capaci potessero coltivare un atteggiamento costruttivo volto a potenziare ulteriormente le proprie competenze e, nel contempo, a stimolare mediante una didattica tra pari un maggiore interesse, una maggiore partecipazione e responsabilizzazione degli allievi più deboli.

Tale atteggiamento ha portato, come già accennato, ad una preparazione di base piuttosto omogenea caratterizzata, per le materie di indirizzo, da risultati didattici generalmente soddisfacenti e da singolarità che dimostrano addirittura eccellenti competenze relativamente alla specializzazione del profilo di uscita.

Per quanto riguarda le materie umanistiche e linguistiche i risultati, caratterizzati da più marcata eterogeneità, sono invece attestati su un più basso livello medio, con alcuni casi al limite della sufficienza, soprattutto in lingua inglese ed in italiano, dovuti in qualche caso ad evidenti difficoltà linguistiche, sempre con le debite positive eccezioni.

La classe intera o, in alcuni casi, alcuni studenti hanno partecipato nel triennio ad attività promosse dall'Istituto, ciò ha contribuito alla crescita personale e culturale degli allievi che sono elencate in questo documento.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi







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

Tutti gli studenti hanno partecipato alle prove Invalsi ed hanno svolto simulazioni delle prove scritte, due della prima prova ed una della seconda prova. E' in previsione lo svolgimento di un'altra simulazione della seconda prova nella terza settimana di maggio.

#### ELENCO DEI CANDIDATI

1 Betti Samuele
2 Biagini Thomas
3 Di Bono Alessandro
4 Florulli Flavio
5 Gianni Alessio
6 Grassi Gabriele
7 Mema Ledjon
8 Memisha Leon



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

#### 4) Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL ( PCTO ) e attività integrative

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL

Periodo	Attività	Tematiche	Risultati
MAGGIO / GIUGNO 2023 SETTEMBRE 2023	Stage in aziende termoidrauliche	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	4+2 settimane (160+80 ore) di stage presso aziende, del settore idraulico per acquisire competenze nell' ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore.
MAGGIO- 2023	Stage all'estero	GIANNI ALESSIO ha preso parte al progetto Erasmus Plus un mese di alternanza scuola-lavoro in un'azienda a Siviglia	( 4 settimane ) Acquisire soft skill, conoscere una diversa cultura ed imparare ad imparare, adattarsi ad una diversa cultura e implementare una nuova lingua.
GIUGNO 2022	PCTO interno presso l'istituto	Il PCTO interno è organizzato dal coordinatore dell'area meccanica relativo alla realizzazione di un pannello idraulico didattico	La classe era divisa in gruppi per acquisire le prime competenze nell' ambito lavorativo con attività pratiche e relazionali specifiche del settore.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

### Attività integrative

Periodo	Attività	Luogo	partecipanti
09/10/2023 26/01/2024 06/05/2024	DAIKIN ACADEMY	ISTITUTO MARCONI PRATO	TUTTA LA CLASSE
03/05/22 16/05/22 20/10/22	DAIKIN ACADEMY	ISTITUTO MARCONI PRATO	TUTTA LA CLASSE
10/01/24	Uscita didattica per partecipare allo spettacolo teatrale Falcone e Borsellino e le teste di Minchia di Giulio Cavalli	Officina Giovani	TUTTA LA CLASSE
13-14-15-16 -17/05/ 2024	DAIKIN ACADEMY	CENTRO FORMAZIONE SPECIALISTICO DAIKIN GENOVA	BETTI SAMUELE GRASSI GABRIELE



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

11/2023	RAPPRESENTANTE DEGLI STUDENTI PRESSO IL CONSIGLIO DI ISTITUTO	ISTITUTO MARCONI PRATO	MEMISHA LEON
03/2024	POTENZIAMENTO LINGUA INGLESE	ISTITUTO MARCONI PRATO	GIANNI ALESSIO
2023	CERTIFICAZIONE LINGUISTICA A2	ISTITUTO MARCONI PRATO	GIANNI ALESSIO
18/04/2024	presentazione percorsi formativi post diploma ITS PRIME	ISTITUTO MARCONI PRATO	TUTTA LA CLASSE
15/03/2024	BLSD Basic Life Support Defibrillation	PALAZZO COMUNALE DI PRATO	DI BONO ALESSANDRO MEMISHA LEON FLORULLI FLAVIO
09/02/2024	CONVEGNO SULLE COMUNITA' ENERGETICHE	PALAZZO COMUNALE PRATO	TUTTA LA CLASSE
APRILE 2024	VISITA PRESSO STABILIMENTO IMMERGAS	BRESCELLO	TUTTA LA CLASSE



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

## 5 Percorsi formativi delle discipline.

### ITALIANO

**Prof. Stefano Campo**

#### Profilo della classe

La classe ha manifestato un livello nel complesso adeguato di interesse alla disciplina: la maggior parte degli studenti ha mostrato partecipazione e disponibilità al dialogo attivo durante le lezioni, anche se talvolta in maniera discontinua, soprattutto a causa delle frequenti assenze.

Dalla discontinuità didattica nel corso del triennio sono invece scaturite difficoltà relative principalmente al consolidamento di conoscenze e competenze pregresse e all'adozione di un adeguato metodo di studio individuale.

La presenza di alcune lacune disciplinari ad inizio anno ha inoltre reso necessario recuperare, in alcuni casi trattare ex novo, aspetti e argomenti essenziali solitamente affrontati negli anni precedenti. Ciò ha parzialmente interferito nel percorso didattico e si è reso necessario semplificare alcuni argomenti e limitarne la trattazione agli aspetti essenziali, delegando la rielaborazione dei contenuti disciplinari affrontati in classe ad uno studio individuale non sempre puntuale da parte di tutti gli studenti.

Nel complesso la classe ha quindi raggiunto un livello di apprendimento sufficiente, anche se talvolta superficiale - degli argomenti trattati; si segnalano comunque casi di studenti che si sono distinti per impegno, partecipazione e obiettivi disciplinari raggiunti.

#### Obiettivi di competenza

##### FINALITÀ

Far conseguire agli allievi una competenza letteraria e storico-letteraria: si è cercato per questo di favorire più un paragone esistenziale con gli autori che insistere sulla loro collocazione in un contesto culturale difficile da comprendere in un percorso di studi professionale. Arricchire la disponibilità alla lettura. Padronanza della variabilità degli usi linguistici e capacità di produzione orale e scritta.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Padronanza dei procedimenti di storicizzazione dei testi letterari attraverso il riconoscimento delle loro principali caratteristiche formali e tematiche. Capacità di svolgere una relazione orale della durata di alcuni minuti. Padronanza procedurale delle diverse fasi di redazione di un testo informativo o argomentativo.

## OBIETTIVI MINIMI

Educazione storico-letteraria

## CONOSCENZE:

Le conoscenze sopra indicate, limitatamente agli elementi essenziali, in particolare per quanto concerne "conoscere il pensiero e la poetica degli autori studiati"

## COMPETENZE

- Esporre sinteticamente i contenuti di un testo
- Individuare in un testo la collocazione di concetti e nuclei tematici
- Confrontare due o più testi in relazione ai loro contenuti
- Contestualizzare storicamente e letterariamente un autore

## EDUCAZIONE LINGUISTICA

Produrre testi espositivi ed argomentativi sufficientemente ampi, coerenti e organici, rispettando l'ortografia e la sintassi.

## Contenuti svolti

### GIACOMO LEOPARDI (6 h)

Vita e poetica dell'autore

dai Canti:

- A Silvia
- La ginestra (in sintesi)

dalle Operette Morali:

- Il dialogo della Natura e di un Islandese

### IL ROMANZO DI SECONDO OTTOCENTO

Il Positivismo, il Naturalismo, il Verismo (2 h)

### GIOVANNI VERGA (6 h)



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

---

Vita e poetica dell'autore

Novelle:

da Vita dei campi:

- Rosso Malpelo

da Novelle rusticane:

- Libertà (consegnato in fotocopia)

Romanzi:

- I Malavoglia, Prefazione

VERSO IL NOVECENTO

Il Decadentismo (2 h)

BAUDELAIRE (2 h)

- L'albatro

GIOVANNI PASCOLI (4 h)

Vita e poetica dell'autore

Testi:

da Myricae:

- X agosto
- Il lampo
- Il tuono

GABRIELE D'ANNUNZIO (6 h)

Vita e poetica dell'autore (limitata ad estetismo e superomismo)

Romanzi:

- Le vergini delle rocce (in sintesi e limitatamente alla figura del superuomo)

LA CRISI DELL'IO

Il romanzo psicologico e la crisi dell'io (2 h)

ITALO SVEVO (6 h)

Vita e poetica dell'autore

Testi:

- La coscienza di Zeno (brani "Il fumo" e "La profezia di un'apocalisse cosmica")

LUIGI PIRANDELLO (6 h)



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

---

Vita e poetica dell'autore

Testi:

- L'umorismo (la “vecchia signora imbellettata” brano pag. 485 vv 26-38)

da Novelle per un anno:

- Il treno ha fischiato

Romanzi:

- Uno, nessuno e centomila (brano “Nessun nome”)

LA POESIA DEL NOVECENTO

GIUSEPPE UNGARETTI (4 h)

Vita e poetica dell'autore

Testi:

da L'allegria:

- Mattina
- Soldati

Testo in adozione:

BALDI-GIUSSO, Le occasioni della letteratura, voll. 2-3, Pearson

Metodologie, strumenti e materiali

Lezione frontale e partecipata ed esercitazioni in classe; esercitazioni e dispense di sintesi e approfondimento sugli argomenti trattati.

Tipologie di verifiche

Gli studenti si sono cimentati con tutte le tipologie testuali previste nella prova scritta dell'esame di Stato, con particolare attenzione all'analisi e produzione di un testo argomentativo e di carattere storico-letterario. Sono poi state utilizzati test di verifica a risposta aperta e prove orali.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, “Marconcino” via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi







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

## STORIA

Prof. Stefano Campo

### Profilo della classe

Per quanto riguarda il profilo generale della classe, si rimanda a quanto già detto nella Premessa all'Italiano.

### Obiettivi di competenza

## FINALITÀ

Consolidare l'attitudine a problematizzare e spiegare i fatti e le strutture storiche tenendo conto delle loro dimensioni temporali e spaziali. Analizzare la complessità delle interpretazioni storiche.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Padronanza del lessico storico e capacità di adoperare i concetti interpretativi e i termini storici in rapporto con specifici contesti. Produrre, leggere e comprendere testi di argomento storico.

### CONOSCENZE

Conoscere i fatti e i fenomeni più rilevanti di ciascun modulo

### COMPETENZE

Esporre i contenuti appresi adoperando correttamente i termini storici

Leggere le più semplici trasposizioni grafiche dei testi

Leggere e comprendere testi di argomento storico

Produrre testi espositivi di argomento storico

### Contenuti svolti

LA FINE DELL'OTTOCENTO (8 h)

L'Europa delle Grandi Potenze

Dall'Unità d'Italia a Bava Beccaris

L'età dell'Imperialismo

IL NOVECENTO E LA PRIMA GUERRA MONDIALE (10 h)

L'Italia di Giolitti

La Prima guerra mondiale



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

## I REGIMI TOTALITARI E LA SECONDA GUERRA MONDIALE (16 h)

Il comunismo in Unione Sovietica

Il fascismo in Italia

Il nazismo in Germania

La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali

La guerra civile in Spagna

LA SECONDA GUERRA MONDIALE (8 h)

IL SECONDO DOPOGUERRA E LA GUERRA FREDDA (4 h)

La guerra fredda e la caduta del Muro di Berlino (cenni)

Testo in adozione:

G. CODOVINI, Effetto domino, vol. 3 D'Anna Editore

Metodologie, strumenti e materiali

Lezione frontale e partecipata ed esercitazioni in classe, esercitazioni e dispense di sintesi e approfondimento sugli argomenti trattati.

Tipologie di verifiche

Sono state effettuate prove scritte a risposta aperta e prove orali.

PERCORSO DI ED. CIVICA

IL REFERENDUM ISTITUZIONALE DEL 2 GIUGNO 1946 E LA REPUBBLICA ITALIANA

LA COSTITUZIONE:

- Caratteristiche e struttura

I PRINCIPI FONDAMENTALI (art. 1 - 12)



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

## LINGUA INGLESE

Docente: prof.ssa Ludovica Casarino

### Profilo della classe

Gli alunni si sono sempre dimostrati collaborativi al dialogo con una partecipazione abbastanza attiva. Hanno frequentato le lezioni in maniera generalmente costante, hanno sempre avuto un atteggiamento rispettoso e corretto e non ci sono mai stati gravi problemi di disciplina. I ragazzi hanno raggiunto risultati generalmente positivi anche se con livelli diversi di competenze e conoscenze specifiche. Alcuni evidenziano difficoltà nella comprensione dei testi, nell'ascolto e nella produzione sia scritta che orale a causa di difficoltà nell'apprendimento e di un impegno individuale non sempre adeguato. La maggior parte della classe si colloca intorno a una valutazione sufficiente, grazie ad un percorso didattico svolto con impegno costante. Un altro gruppo ha raggiunto invece un livello buono negli apprendimenti disciplinari, dimostrando particolare interesse per gli argomenti trattati e buone capacità di rielaborazione personale.

### Finalità

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, in particolare utilizzando i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali è stato alla base dello sviluppo del programma. Inoltre, durante il percorso, è stato posto l'accento su una formazione umana, sociale e culturale dell'individuo attraverso l'uso di modelli linguistici che devono servire non solo al semplice sviluppo e consolidamento di conoscenze e competenze ma devono abituare gli studenti ad una visione più ampia del reale e a costruire un proprio atteggiamento critico e consapevole per diventare cittadini del mondo rispondendo così alle nuove esigenze di una società multietnica e multiculturale.

#### 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

tecnico/professionali;

- Produzione Orale: esporre un testo precedentemente elaborato di carattere generale, di Educazione Civica e tecnico. Rispondere e porre/formulare domande specifiche, parlare della propria routine, parlare di eventi passati, esprimere opinioni, cogliere paragoni.

Obiettivi minimi

- 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;

- Competenze Utilizzo della lingua straniera per scopi comunicativi legati alla propria esperienza ed al proprio vissuto, ma anche all'ambito tecnico professionale e di Ed.Civica. Utilizzo di termini e concetti relativi alla lingua settoriali, in brevi scambi comunicativi, ed in forma descrittiva, sia nella lingua scritta che orale.

Contenuti svolti - moduli e unità didattiche

Il programma svolto ha subito qualche riduzione rispetto alla programmazione iniziale, per concentrarsi maggiormente sull'aspetto comunicativo della lingua. Gli argomenti di microlingua sono stati affrontati usando il libro di testo Smartmech Premium, mentre per quelli di grammatica si è usato il libro di testo Talent 2. Per quanto riguarda gli argomenti di Educazione Civica sono stati presentati materiali presi da altri libri e da articoli di giornale trovati su internet. I mesi di gennaio e febbraio sono stati dedicati in parte alle prove invalsi, facendo esercitazioni sul libro di testo Your Invalsi Tutor per consolidare le competenze per svolgere la prova.

Programma svolto Microlingua dal libro di testo Smartmech Premium

Modulo 1: Machining Operations

1.1 Power-driven machines: machine tools and machine tools classification

1.2 The Lathe

1.3 Machine tools basic operations: a) Drilling

b) Boring

c) Milling

d) Grinding

e) Metal-forming

f) Turning

g) Non-traditional machining processes 1.4 Electric Circuits

Modulo 2: Heating and refrigeration

1.1 Heating systems: hot-water central system

1.2 Warm-air central heating

1.3 Alternative heating systems



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

1.4 Refrigeration systems: mechanical refrigeration

1.5 Air conditioning

1.6 Pumps

1.7 District heating

UDA: Solar Thermal System

Modulo 3: Numerical Control and CNC

Modulo 4: PCTO: your experience

Grammatica dal libro di testo Talent 2

Unit 6: Freak Weather – Zero and First conditionals – will/may/might for future possibilities

Unit 7: Health of a Nation - Second conditional - First conditional vs Second conditional - Should/had better/ought to for advice

Unit 8: A political world - Third conditional - Wish + past tenses

Unit 9: Pure Genius - The passive: present simple, past simple and present perfect Unit 10: In the news - Reported speech with say and tell

Preparazione per le prove invalsi dal libro di testo:

Your INVALSI tutor Test 3-4-5: - Svolti tutti gli esercizi di reading, listening.

Materiale extra online.

## Educazione Civica

Human Rights: Lettura degli articoli della Dichiarazione dei diritti umani, approfondimento degli articoli 1, We are all born free and equal, 2, Human rights belong to everyone 3, Everyone has the right to life, liberty and security, 19, Everyone has the right to freedom of opinion and expression, 23,

Everyone has the right to work and to fair working conditions, 26, Everyone has the right to education.

## Metodologie, strumenti e materiali Metodologia

Lezioni frontali interattive per un apprendimento cooperativo, dove ogni studente è stato stimolato a svolgere le attività proposte anche con il supporto di materiale audio allegato ai libri di testo. Gli argomenti sono stati presentati con attività di brainstorming per costruire un flusso di conoscenza. La comprensione dei testi è stata svolta tramite domande ed esercizi di comprensione e riassunti. La nuova terminologia è stata presentata mediante esercizi di varia tipologia : esercizi di matching di sinonimi e contrari, cloze test e situazioni comunicative



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

---

dove poteva essere applicata. Si è sempre cercato di incoraggiare gli studenti a riformulare e rielaborare quanto presentato e fare collegamenti con altre materie.

Strumenti e Materiali Testi adottati:

- Smartmech Premium: autrice Rosa Anna Rizzo, ELI
- Talent 2: autori: Audrey Cowan and ALun Phillips, Cambridge



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## MATEMATICA

prof. Edoardo Mario Marino

### Presentazione della classe:

La classe presenta profonde e diffuse lacune. La partecipazione al dialogo educativo è costante ma discontinua. Nonostante l'impegno profuso, l'attenzione e le possibilità di apprendimento sono fortemente limitate. Il processo metacognitivo è nella media, ma inficiato da un' euforia puerile spesso emergente.

La classe è disciplinata e coesa, si affida al docente, sa di dover recuperare ma non riesce a lavorare in autonomia.

### Contenuti svolti:

Recupero dei concetti pregressi indispensabile allo svolgimento del programma, (equazioni di primo e secondo grado, disequazioni di primo e secondo grado, piano cartesiano, punti, retta e parabola, disequazioni fratte)

Funzioni, dominio e codominio.

Continuità di una funzione, limiti notevoli e asintoti.

Grafico probabile di una funzione.

Concetto di derivata, e derivate fondamentali.

Punti di massimo, minimo e di flesso.

Grafico di una funzione.

### Competenze:

Autonomia nella risoluzione di equazioni di primo e secondo grado.

Risoluzione di disequazioni fratte di primo e secondo grado.

Definire il campo di esistenza di una funzione.

Riconoscere la differenza tra dominio e condominio.

Intersezione con gli assi

Stabilire se una funzione è pari o dispari

Segno di una funzione.

Stabilire la continuità di una funzione.

Saper calcolare i limiti di funzioni elementari.

Saper trovare e graficare gli asintoti verticali e orizzontali.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

---

Saper derivare funzioni elementari.

Essere in grado di graficare e riconoscere le principali funzioni elementari.

Calcolare i punti di massimo e di minimo, e comprendere quindi ove la funzione cresce e decresce.

Calcolare i punti di flesso.

Disegnare il grafico di una funzione.

### **Criteri di Valutazione:**

Si sono seguite le linee guida dell'istituto e del dipartimento.

### **Materiale didattico:**

Libro di testo, I Colori della matematica edizione bianca, Sasso, dea scuola.

### **Metodologie:**

Lezione frontale, interdisciplinarietà, peer to peer, circolarità.

Verifiche orali(3) e scritte(5).



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi







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

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

Prof. Leonardo Papini, Prof. Luigi Cascone

### Profilo della classe

La classe, composta solo 8 allievi, ha dimostrato, nel complesso, un alto buon livello di interesse per la materia, talvolta 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, tale collaborazione si è poi evoluta in un corso specifico full immersion di 6 giorni, presso la sede Daikin di Genova di carattere prevalentemente laboratoriale che ha interessato due allievi, dimostratisi, al momento, i più meritevoli ed interessati ad un futuro inserimento lavorativo nell'ambito della manutenzione delle pompe di calore .

Gli allievi, salvo casi isolati, hanno mostrato grande interesse e curiosità. Nel complesso la classe ha partecipato alle lezioni in modo continuo e molto proficuo, 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.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## 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 presidono 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

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 corretta e responsabile, salvo isolati episodi di irascibilità comunque subito rientrati, sempre partecipi al dialogo e attivi nelle dinamiche di gruppo della classe non senza, seppur isolati, episodi di "leggerezza" talvolta 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

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 scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti errori.	Scarsissime capacità di individuazione delle richieste e rielaborazione delle competenze	4 Gravemente insufficiente
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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

<p>Generali, ma non approfondite</p>	<p>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.</p>	<p>È in grado di effettuare analisi e sintesi e valutazioni, se guidato.</p>	<p>6 Sufficiente</p>
<p>Adeguate</p>	<p>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</p>	<p>Riesce a selezionare in modo corretto le informazioni in base alle risposte da produrre</p>	<p>7 Discreto</p>
<p>Complete</p>	<p>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</p>	<p>Sa effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome</p>	<p>8 Buono</p>



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

	autonomia nella valutazione dei materiali.		
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 appropriato.	Sa effettuare valutazioni autonome anche in contesti nuovi; si muove facilmente anche in ambiti disciplinari diversi.	9 Ottimo
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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## 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.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## 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. Guasti tipici.
7. 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi







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

## 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 Academy)

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

## Impianti di irrigazione

1. Definizioni e terminologia
2. Componenti
3. Tipologie
4. Dimensionamento



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

## L'efficiamento energetico

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

## Esperienze di laboratorio (in collaborazione con Daikin Accademy)

1. Procedure di installazione impianti espansione diretta
2. Verifica prestazioni
3. Carico e scarico gas frigoriferi in macchina
4. Smaltimenti del gas
5. Programmazione della regolazione di macchina

## 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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

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	
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	
Effettuare prove attenendosi alle normative di settore al fine del	



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

rilascio delle certificazioni di conformità	
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)



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## Tecnologie Elettrico Elettroniche E Applicazioni

Prof. Marco Taverniti , Prof. Alessio Papi

### 1. Finalità

L'intento del corso è stato di dare agli studenti una visione generale delle problematiche relative all'ambito professionale cui è rivolto l'indirizzo, considerando le parti inerenti la strumentazione e il laboratorio fondamentali per gli aspetti didattici e formativi degli allievi; aspetti, tra l'altro, ben specificati nell'ordinamento degli Istituti Professionali, attraverso linee guida del processo di insegnamento/apprendimento, che consente agli studenti di diventare protagonisti acquisendo il sapere attraverso il fare.

### 2. Competenze

- Individuare i componenti che costituiscono un 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
- 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 per i quali cura la manutenzione.

### 3. Metodologia adottata

E' stato fatto ampio utilizzo della LIM con la quale si sono proiettati sussidi audiovisivi, dispense online e si è provveduto al coinvolgimento della classe durante le fasi di correzione dei compiti e delle attività laboratoriali. La metodologia didattica adottata è consistita in:

- Lezioni frontali.
- Esercizi in itinere e test al termine dei moduli.
- Compiti in classe
- Esercitazioni in laboratorio



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

#### 4. Criteri di valutazione della rispondenza della classe

Per valutare la rispondenza della classe all'attività didattica svolta ed al lavoro di istruzione, ci si è serviti essenzialmente delle verifiche classiche: cioè di compiti in classe, articolati su un certo numero di esercizi, e di colloqui, centrati anche questi nella risoluzione di problemi. In entrambi i casi lo scopo è di accertare sia la comprensione effettiva delle nozioni spiegate, sia (soprattutto) la capacità, muovendosi da basi acquisite, di elaborare propri ragionamenti e di costruire propri percorsi risolutivi.

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

La programmazione rispecchia quasi totalmente quella ipotizzata ad inizio anno.

#### 6. Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La classe è composta da 8 alunni (tutti maschi): uno con documentazione BES ed uno con certificazione DSA.

Il livello delle competenze maturate negli anni precedenti risulta abbastanza omogeneo con la presenza di alcuni studenti che per interesse o capacità riescono a raggiungere un livello superiore. Mediamente tutti gli studenti presentano le stesse conoscenze di base. Purtroppo l'interesse per la materia anche laddove si trovano punti in comune con le altre materie più confacenti al loro indirizzo non è quello atteso. Per alcuni di loro sembra vi sia una certa rassegnazione a raggiungere il minimo risultato utile al superamento dell'anno. Si distinguono solo pochi che manifestano un maggiore interesse per questa disciplina e si distinguono per preparazione e impegno mentre il resto della classe ha acquisito conoscenze e competenze sufficienti.

Durante questo anno la partecipazione della classe alle lezioni non è mai stata particolarmente attiva dovendo richiamare la loro attenzione più volte. Nel complesso la condotta degli studenti è rispettosa anche se devo sottolineare alcuni episodi di assenteismo occorsi durante i rientri pomeridiani.

Esiste un buon affiatamento all'interno della classe, la quale però non sempre ha risposto nel modo atteso alle attività di laboratorio dove si è cercato il coinvolgimento in attività di gruppo per le quali non tutti hanno dimostrato interesse.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

## PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Titolo del modulo	Contenuti
Ripasso su circuiti a regime di corrente continua e alternata	Resistenze, condensatori, induttanze. Corrente continua e alternata. Cenni sul funzionamento diodi e loro utilizzo. Cenni sul funzionamento transistor BJT, MOSFET; Amp. Op. e loro utilizzo.
Il rischio elettrico	Rischio elettrico sul corpo umano. I contatti diretti e indiretti. Sapere come è costituito l'impianto di terra e come assolve alla sicurezza contro contatti indiretti.
Il trasformatore	Cenni sul funzionamento, dove e perché si utilizza.
Sistemi Trifase	Sistemi simmetrici ed equilibrati, valori di tensioni di linea e concatenate, Potenza in un sistema trifase.
Componenti utilizzati negli impianti industriali	Fusibili, Contattori, Relè magneto-termici, Relè termici, Temporizzatori, Relè differenziali. Rappresentazione grafica.
Centralino Elettrico	Cenni sul dimensionamento di un centralino residenziale e dei cavi.
Sensori e Trasduttori	Classificazione; Principali caratteristiche statiche e dinamiche; principio di funzionamento di alcune tipologie di sensori



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

Motori in alternata e continua	Motori trifase sincroni e asincroni
Inverter	Principio di funzionamento, caratteristiche principali e loro utilizzo
L'impianto fotovoltaico	Caratteristiche generali, Tipologie di moduli fotovoltaici, Inverter o convertitore DC/AC, Tipologie di impianti, connessioni e cablaggio, esempi di impianto.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi







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

Attività di laboratorio	<p>Esercitazioni su Tinkercad e Multisim per simulare il comportamento di capacità e induttanze sia in corrente continua sia in corrente alternata.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Misure su pannello simulazioni impianto di terra (mod. PDG-1/EV): prove di continuità impianto di terra, masse estranee, funzionamento relè differenziale e magneto-termico</li><li>• Esercitazioni pannello (mod. TST/EV) di impianti industriali per start/stop motori trifase e simulatore dei guasti: funzionamento dei contattori, relè, temporizzatori e comando motori, montaggio alcuni circuiti avvio stop motore.</li><li>• Esercitazioni pannello di simulazione dell'inverter (mod. TID1/EV): collegamento al motore asincrono, variazione della velocità del motore, spiegazione schema a blocchi dell'inverter e del suo funzionamento, visualizzazione sull'oscilloscopio le tensioni trifase in uscita all'inverter.</li><li>• Esercitazioni nel laboratorio di termoidraulica su pannello montato con due pompe idrauliche comandate tramite un quadro elettrico con possibilità di comando manuale o tramite PLC(PLC, Trasformatori, Rele MagnetoTerm, Contattori, Portafusibili) delle pompe idrauliche. Misure sull'assorbimento di potenza tramite presa smart e pinza amperometrica (misura potenza, tensione, corrente, fatt di pot), al variare della portate delle pompe.</li><li>• Funzionamento di una centralina elettrica e del relativo quadro di comando relativo ad un impianto termico solare per la produzione di acqua calda.</li><li>• Esercitazione su pannello fotovoltaico (DL SOLAR-D1). Nozioni di base sul sistema didattico utilizzato. Misure di irradianza, corrente di carico, tensione, potenza ed energia, curve corrente-tensione.</li></ul>
-------------------------	---



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

## Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Prof. Lorenzo Becheroni

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

La classe, composta da 8 alunni, di personalità e provenienza socioculturale diversa, hanno lavorato in modo costante, dimostrando impegno e partecipazione all'attività;

L'impegno infatti è stato sempre apprezzabile: qualcuno, nonostante una certa discontinuità nella frequenza e pratica delle lezioni, limitando partecipazione e impegno, ha conseguito comunque risultati nel complesso adeguati.

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

La pratica dei giochi di squadra in programma è stata orientata, oltre al far conoscere regole 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. La pratica dei giochi di squadra ha inoltre progressivamente sviluppato nel gruppo classe un positivo atteggiamento volto non solo all'integrazione ma soprattutto all'inclusione delle diversità, alla socializzazione e a un buon senso civico.

### Obiettivi di competenza

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

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;

Lo sport, le regole e il fair play:

- conoscenza dei regolamenti e delle tecniche dei principali sport praticati (atletica, pallavolo, calcio a 5, pallacanestro, pallamano, tennis, tennis-tavolo, calcio).
- Arbitraggio dei vari sport di squadra;

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:

- adozione dei principi igienici per mantenere lo stato di salute;



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

- conoscenza delle principali situazioni di rischio e capacità di prevenire infortuni;
- adottare una sana e corretta alimentazione in funzione dell'attività svolta;

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:

- conoscenza degli strumenti tecnologici e multimediali utilizzati nello sport.

### Contenuti svolti - moduli e unità didattiche

- 1) Esercitazioni, gioco, regolamento e tecniche dei seguenti sport: atletica leggera, pallavolo, pallacanestro, calcio a 5, pallamano, tennis-tavolo, tennis;
- 2) Esercizi a carico degli arti e di potenziamento muscolare;
- 3) Esercizi di coordinazione neuro-muscolare e senso-percezione, statica e dinamica;
- 4) Esercizi di estensione e di mobilità della colonna vertebrale;
- 5) Test motori attitudinali, salti, lanci, corse, percorsi coordinativi;
- 6) Apparato locomotore;
- 7) Sistema immunitario;
- 8) Anatomia, funzione, traumatologia e sistemi energetici della muscolatura;
- 9) Corretto stile di vita e sana alimentazione.
- 10) Principali date e avvenimenti della storia dello sport dal '900 ad oggi
- 11) Il primo soccorso con approfondimenti sull'uso del BLS-D

### MODULI

ARGOMENTI	OBIETTIVI	OBIETTIVI MINIMI RICHIESTI
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 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 orientamento
Potenziamento muscolare	Potenziare la muscolatura di arti e busto.	Compiere movimenti a carico naturale, con particolare riferimento ai muscoli addominali, dorsali arti.
	Compiere movimenti di grande	Compiere movimenti



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

Incremento della mobilità articolare	ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni.	sufficientemente ampi, con sufficiente escursione fisiologica delle articolazioni.
Atletica Leggera	Conoscenza ed elaborazione delle principali specialità ed esecuzione dei fondamentali (salti, lanci, corse)	Conoscere le specialità, sapere correre, saltare e lanciare.
Pallavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallacanestro	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra.
Calcio a cinque	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra.
Calcio a undici	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallamano	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra.
Tennis Tavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di doppio.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di doppio.
Tennis	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di doppio.	Conoscenza dei fondamentali individuali e di doppio.

### Metodologie, strumenti e materiali

Il metodo usato sono stati prevalentemente quelli deduttivi e induttivi, lasciando molto spazio al dialogo fra alunni 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 svolte test per verificare i livelli di partenza di ogni alunno soprattutto per quel che riguarda, velocità, forza esplosiva, organizzazione spazio-temporale.

Successivamente è stata approfondita la conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati,



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

sviluppando una maggiore capacità di gestione delle varie attività sportive in diverse vesti: da atleta, allenatore, arbitro. 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 da 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 ogni disciplina sportiva, le attrezzature degli impianti e gli spazi esterni di verde, 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 del programma.

### 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.

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 dell'impegno e dell'interesse dimostrati;
- 4) autonomia nello sviluppo dell'attività e dei giochi;
- 5) collaborazione e capacità di cooperazione;
- 6) progressione nell'apprendimento;
- 7) conseguimento degli obiettivi didattici programmati;
- 8) frequenza, comportamento ed educazione sportiva.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Valore in decimi	Giudizio analitico corrispondente Pratica	Giudizio analitico corrisponde Teoria
3	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 e commette gravissimi errori nei processi logici; Utilizza lessico specifico non appropriato.
4	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 e superficiale i contenuti proposti; Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione orale e scritta.
5	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
6	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 nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.
7	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. E' corretto con i compagni e partecipa attivamente alle attività di gruppo.	Esponde correttamente le conoscenze anche se con qualche errore, riferite in contesti di media complessità; Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse; Mostra di saper riflettere e collegare
8	Dispone di buone capacità motorie di base,	Esponde correttamente le conoscenze



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

	<p>che sfrutta intelligentemente per ottenere risultati apprezzabili. Mostra interesse all'aspetto teorico della materia, partecipando con entusiasmo ad ogni attività proposta. Il suo comportamento è sempre corretto e leale nei confronti del gruppo.</p>	<p>riferite a contesti di media complessi Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse; Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.</p>
o 9	<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 nei contesti complessi; 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>
o 10	<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 le conoscenze riferite a contesti complessi; Applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi; Utilizza il lessico specifico in situazioni complesse; Sa operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline; Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche.</p>



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

## TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Docenti: prof.ssa Paola Rotondaro, prof.ssa Valentina Cavallaccio

### Profilo della classe

La classe, nell'intero anno scolastico, ha mostrato, seppure con discontinuità, un discreto interesse verso i temi didattici proposti, i quali, per lo più durante il primo trimestre, si sono focalizzati su argomenti pregressi e propedeutici per un proficuo prosieguo del corso. Il gruppo classe, composto da otto alunni, tutti provenienti dalla stessa classe quarta, 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.

Dal punto di vista disciplinare non si sono evidenziati problemi particolari e in classe i rapporti tra di loro e verso i docenti sono sempre stati abbastanza corretti e rispettosi.

### 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 nonché sulla rappresentazione e analisi del ciclo di vita di un prodotto partendo dall'esplicitazione della relativa distinta base. Stimolare gli studenti ad analizzare problematiche relative allo studio di casi reali anche mediante schematizzazioni ed utilizzo di manuali tecnici.

### 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.

### Metodologia adottata

Lezione frontale ed esercitazioni alla lavagna, partendo dallo studio di casi reali.

Si è privilegiato, comunque, la parte applicativa della disciplina, risolvendo tanti esercizi che hanno sempre fatto riferimento a casi pratici, cercando sempre un coinvolgimento ed un dialogo aperto con gli alunni. Le prove assegnate, oltre che accertare le conoscenze, hanno permesso di verificare le competenze acquisite nel corso degli studi in modo da delineare il loro processo di maturazione.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi







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

Sono stati forniti agli alunni dispense elaborate dal docente, inserite nella parte dedicata del registro elettronico.

### Tipologia delle verifiche e criteri di valutazione

La valutazione degli alunni è derivata da compiti scritti, relazioni, esercitazioni assegnate e verifiche orali; inoltre, si è tenuto conto dell'impegno e della continuità della partecipazione alle lezioni ed al rispetto delle consegne delle esercitazioni proposte. 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, alcuni studenti hanno dimostrato nel corso dell'anno un effettivo miglioramento e maggior interesse raggiungendo risultati discreti, altri si sono faticosamente assestati a risultati appena sufficienti.

### Contenuti svolti

#### MODULO A Statistica

##### Analisi statistica

- Statistica descrittiva e statistica induttiva
- Rappresentazione dei dati
  - Fogli di spunta
  - Istogrammi: interpretazione degli istogrammi
  - Diagrammi lineari
  - Diagramma a torta
- Parametri caratteristici della distribuzione normale: valori centrali, indici di dispersione (media, moda, mediana, scarto quadratico medio, varianza)
- Variabile standardizzata di Gauss ( $Z$ )
- Intervalli noti di probabilità: limiti  $\pm 3\sigma$



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi

Rete FIBRA





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

#### Controllo di qualità

- Diagramma di Pareto
- Carte di Controllo: X-R
- Esempi di costruzione di una carta X-R
- Diagramma causa-effetto o a lisca di pesce

#### Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere:

- I metodi di raccolta ed elaborazione dei dati
- I metodi di rappresentazione grafica dei dati
- Gli strumenti utilizzati nel controllo qualità.

#### MODULO B Ricerca operativa e Project Management

- Obiettivi del PM
- Sviluppo temporale di un progetto
- Tecniche e strumenti del PM
- WBS (Work Breakdown Structure)
- OBS (Organization Brackdown Structure)
- RAM (Responsability Assignment Matrix)
- PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- Diagramma di Gantt
- Tecniche di Problem Solving
- Esempi sul PERT, WBS, OBS, RAM e Gantt
- Distinta base

#### Obiettivi minimi

- Conoscere gli strumenti del Project Management
- saper rappresentare le attività di un progetto con diagrammi di Gantt e con tecnica reticolare tramite il PERT

#### MODULO C Affidabilità e Manutenzione (UDA)

- Analisi del guasto
- Tipi di guasti in funzione del tempo e in funzione della pericolosità
- Calcolo dell'affidabilità: tasso di guasto, MTBF, MTTF, MTTR
- Valutazione dell'affidabilità: albero dei guasti (FTA)
- Tecnica di valutazione FMEA

#### Dopo del 15 maggio

- Costi e affidabilità: costi di fermo macchina e margine di contribuzione, grafico costi/ricavi, BEP (Punto di pareggio)
- Ciclo di vita di un prodotto



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

---

- Analisi e valutazione del ciclo di vita
- LCA (Life Cycle Assessment)

Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere:

- La valutazione del ciclo di vita di un prodotto
- Il concetto di affidabilità e di guasto
- La misura dell'affidabilità
- 

### Laboratorio

Controllo numerico

- La macchina a controllo numerico (cenni)
- Programmazione CNC per torni
- Formato delle istruzioni

Saldatura

- Esercitazioni in laboratorio

Libro di Testo “Nuovo Tecnologie Meccaniche e Applicazioni” 3 di Calligaris, Fava, Tomasello e Pivetta. 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 argomenti.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO

✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978



Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

## Religione Cattolica

DOCENTE: Prof. Alessandro Ventura

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

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.

### **Obiettivi di competenza**

**Finalità:** Sapersi orientare e saper argomentare in relazione all'urgenza di riferimenti etici condivisi, in un quadro di globalizzazione e pluralismo, confrontandosi anche con la Dichiarazione dei diritti dell'uomo e con i principi fondamentali della Costituzione Italiana; maturare autonomia di giudizio per operare scelte etiche ragionate e responsabili nell'ottica di una piena realizzazione come persona umana e cittadino alla luce dei principi cristiani.

**Obiettivi di apprendimento:** Conoscere i contenuti essenziali della Dottrina sociale della Chiesa in relazione agli argomenti proposti.

**Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe:** La classe ha dimostrato di aver raggiunto tutti gli obiettivi prefissati.

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

Il programma è stato svolto nella sua interezza.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

## Programma Svolto

<b>Etica delle relazioni</b>	<b>Definizione dell'essere</b>	Dal punto di vista: filosofico, antropologico e
	<b>umano</b>	teologico
	<b>Il rapporto con lo straniero</b>	Gesù e lo straniero. Lo straniero nella Bibbia. La paura del diverso nella società globalizzata.
	<b>Il razzismo</b>	Lettura e commento del manifesto della razza di epoca fascista. Lettura di brevi testi sull'argomento (Northup, Harper Lee, Haley, Allende, Stockett)
	<b>La convivenza in una società multiculturale</b>	Dibattito sul tema a partire da fatti di cronaca nazionale. I principi della dottrina sociale della chiesa. (dignità, uguaglianza e bene comune)
<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 della solidarietà</b>	<b>Il rapporto dell'economia con l'etica</b>	Lettura, analisi e commento dell'enciclica "Laudato sii" di Papa Francesco
	<b>La pace</b>	Il coraggio di costruire ponti. La religione come luogo ideale per l'abbattimento di ogni tipo di muro. Pace come assenza di guerra ma soprattutto come giustizia sociale.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

	<b>La Chiesa e i diritti dell'uomo</b>	Letture, analisi e commento della Dichiarazione Universale dei diritti dell'Uomo.
		La Costituzione Italiana e il pensiero cristiano-democratico
	<b>Il rapporto della politica con l'etica</b>	Introduzione alla dottrina sociale della Chiesa. Principio di sussidiarietà e di solidarietà. Riflessione sul concetto di bene comune.

**Obiettivi minimi del Modulo:**

imparare a conoscere quei testi religiosi ed ecclesiastici funzionali ad identificare il fondamento della morale cristiana, maturando autonomia di giudizio per operare scelte etiche anche in un'ottica cristiana

<b>I diritti violati</b> (ore 5)	I crimini attuali contro i diritti umani. Ricerca nella cronaca italiana: dal caso Ilva, alla terra dei fuochi, alla vendita di armi.
	Fraternità, come principio disatteso partendo dall'attuale conflitto russo-ucraino  La guerra e l'olocausto. Alle radici del razzismo.

**Obiettivi minimi del Modulo:**

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.

**Programma da Svolgere (dopo il 15 maggio)**

<b>La Chiesa nella storia del '900</b> (ore 5)	La chiesa nel periodo delle due grandi dittature, il fascismo e il nazismo: luci ed ombre. La cultura del totalitarismo che nega la Chiesa.
	Il presunto silenzio di Pio XII.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

**Obiettivi minimi del Modulo:**

Conoscere ed avere una precisa consapevolezza di quello che è stato il ruolo della Chiesa nelle tormentate vicende storiche che hanno caratterizzato il XX° secolo

Metodologie, strumenti e materiali Libro di testo, schede fornite dall'insegnante, cinematografia, documenti ecclesiali (Laudato sii, Evangelii Gaudium, Fratelli tutti)

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

Colloquio partecipativi e ricerche personali

<b>Griglia generale di valutazione</b>	
<b>INSUFFICIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze e competenze richieste insufficienti.</li> <li>• Presenta lacune di base.</li> <li>• Applicazione rielaborazione delle conoscenze</li> <li>• Difficoltà nell'applicare e nel rielaborare le poche conoscenze acquisite.</li> <li>• Linguaggio ed espressività</li> <li>• Povertà di linguaggio, carenze ortografiche, grammaticali e sintattiche.</li> <li>• Il modo di esprimersi non è ancora del tutto corretto e il linguaggio non del tutto appropriato.</li> </ul>
<b>SUFFICIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha acquisito i concetti di base delle diverse discipline.</li> <li>• Applicazione e rielaborazione delle conoscenze anche se con qualche errore, sa applicare e rielaborare in modo autonomo le conoscenze acquisite.</li> <li>• Linguaggio ed espressività</li> <li>• Il modo di esprimersi è corretto e il linguaggio complessivamente appropriato.</li> </ul>



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8ROU

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





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

<p><b>BUONO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base delle diverse discipline.</li> <li>• Applicazione e rielaborazione delle conoscenze</li> <li>• È in grado di applicare e rielaborare in maniera critica e approfondita le conoscenze acquisite ed effettuare i collegamenti fra le varie materie.</li> <li>• Linguaggio ed espressività</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto.</li> </ul>
<p><b>DISTINTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato.</li> <li>• Applicazione e rielaborazione delle conoscenze</li> <li>• È in grado di applicare e rielaborare in maniera autonoma, senza alcun errore, le conoscenze acquisite.</li> <li>• Linguaggio ed espressività</li> <li>• Evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche. Il linguaggio è fluido, appropriato, vario.</li> </ul>
<p><b>OTTIMO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito.</li> <li>• Applicazione e rielaborazione delle conoscenze</li> <li>• Sa applicare conoscenze a casi e problemi complessi ed estenderle a situazioni nuove.</li> <li>• Linguaggio ed espressività</li> <li>• I riferimenti culturali sono ricchi e aggiornati.</li> <li>• Si esprime con brillantezza e proprietà di linguaggio personalmente curato.</li> </ul>



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi







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

## LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Prof.re Danzinelli Daniele

### Profilo della classe:

La classe ha manifestato un buon livello di interesse alla disciplina: la maggior parte degli studenti ha mostrato partecipazione e disponibilità al dialogo attivo durante le lezioni, all'interno di un clima disteso e collaborativo, permettendo anche uno svolgimento interattivo durante le lezioni.

### Comportamento e grado di partecipazione:

Il comportamento generale della classe non ha presentato particolari problemi disciplinari mantenendo un rapporto piuttosto corretto e costruttivo sia con il docente che tra gli studenti stessi.

Il dialogo educativo e la partecipazione durante le lezioni sono stati attivi, anche se in certi momenti alcuni alunni mostravano difficoltà di concentrazione.

### Livello di apprendimento raggiunto dalla classe:

I risultati didattici raggiunti dagli studenti si possono ritenere in gran parte buoni, ad eccezione di qualcuno che nonostante le difficoltà mostrate verso la materia ha saputo raggiungere gli obiettivi minimi senza precludere il risultato finale.

La motivazione e l'impegno allo studio sono stati apprezzabili e costanti nella maggior parte degli studenti, le attività proposte sono state eseguite con attenzione e impegno ad eccezione di qualche alunno che non ha mostrato sempre un interesse di partecipazione costruttiva durante le ore di attività di laboratorio.

La frequenza è stata piuttosto regolare, ad eccezione di un alunno che per motivi di salute ha fatto diverse assenze, senza però precludere il risultato finale

### 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.
- Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono

- 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.

## Finalità

Fornire le nozioni base sui più comuni impianti idrico-sanitario e di riscaldamento ad uso civile, focalizzando l'attenzione su aspetti pratici inerenti alla 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 presenti in laboratorio, nonché analizzare i problemi con senso critico valutandone le cause e trovando soluzioni logiche agli stessi. Non di minore importanza è la responsabilizzazione e l'attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro da parte dell'allievo, al fine di poterlo rendere capace di gestire in piena autonomia un'eventuale commessa lavorativa nell'ambito del suo futuro professionale.

Metodologie, 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.

Tipologia delle verifiche effettuate:

Le tipologie di verifica adottate sono state le verifiche scritte, al fine di valutare le capacità operative dei singoli studenti, colloqui orali ed esercitazioni pratiche di laboratorio.



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480

partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





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

## PROGRAMMA SVOLTO:

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: Disegno Tecnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e realizzazione grafica su pianta degli impianti IdricoSanitari e Riscaldamento di un appartamento ad uso abitativo.</li> </ul>
MODULO 2: Pompe di calore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio del funzionamento e utilizzo delle pompe di calore.</li> <li>• Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</li> <li>• Vantaggi nel realizzare un impianto termico con le pompe di calore.</li> </ul>
MODULO 3: • Saldatura a TIG • Saldatura a MIG/MAG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i procedimenti di saldatura.</li> <li>• Preparazione del materiale da saldare e conoscenza della sua composizione</li> <li>• Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</li> </ul>
MODULO 4: Pannelli solari termici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio del funzionamento dell' impianto a pannelli solari</li> <li>• Studio dei suoi componenti e del loro funzionamento</li> <li>• Realizzazione pratica su pannello dell'impianto</li> <li>• Rilevare e riparare i componenti danneggiati</li> </ul>
Modulo 5: Generatori di calore: • Caldaie a condensazione • Caldaie tradizionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenze tecniche tra una caldaia tradizionale e una caldaia a condensazione</li> <li>• Smontaggio e studio dei componenti e del loro funzionamento</li> <li>• Manutenzione e riparazione dei componenti danneggiati</li> <li>• Saper distinguere la classe energetica</li> </ul>



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





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

<p>Modulo 6 : UDA: •Dimensionamento e preventivo dell'impianto solare termico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionamento dell'impianto solare termico con relativi dispositivi di sicurezza</li> <li>• Analisi del materiale e delle attrezzature necessarie per realizzare l'impianto.</li> <li>• Realizzazione finale del preventivo.</li> </ul>
<p>MODULO 7: •Realizzazione impianto di autoclave</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Studio dei componenti e del funzionamento dell'impianto</li> <li>•Progettazione e realizzazione grafica su pianta</li> <li>•Realizzazione ed esercitazione pratica su pannello</li> <li>•Rilevare e riparare i componenti danneggiati</li> </ul>

Testo in adozione

Testi adottati : Manuale del termotecnico (Rossi Nicola)

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



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff\_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi

