



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## ESAME DI STATO

Anno scolastico 2023/2024

(Ai sensi art 10 dell'O.M. n. 65 del 14 marzo 2022)

DOCUMENTO  
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5° AT

INDIRIZZO: **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

ARTICOLAZIONE: **ELETTROTECNICA**



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2023-24</b>	<b>3</b>
<b>2. STORIA DELLA CLASSE</b>	
2.1 Classe terza a.s. 2021- 2022	4
2.2 Classe quarta a.s. 2022- 2023	4
2.3 Classe quinta a.s. 2023 - 2022	4
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	5
<b>3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO</b>	<b>6</b>
<b>4. PERCORSO DIDATTICO</b>	
4.1 Attività Integrative nel triennio	13
4.2 Percorsi per lo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione	17
4.3 Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento	21
4.3.1 Attività orientamento post-diploma	21
4.3.2 Uda creazione “Capolavoro”	23
4.4 CLIL	26
4.5 Corsi di recupero/allineamento (ultimo a.s.)	26
<b>5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL’ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	
5.1 Tipologie delle prove di simulazione	27
5.2 Simulazione del colloquio	27
5.3 Criteri e griglie di valutazione	27
5.4 Le prove di simulazione	27



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI

28

### 1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2023-24

N	Materia	Docente	Firma
1	Italiano e Storia (coord.)	Taiocchi Barbara	
2	Inglese	Gallina Alba	
3	Matematica	Curioni Alice	
4	IRC	Galbiati Giovanni Domenico	
5	Scienze Motorie	Masotti Paolo	
6	Elettrotecnica	Passoni Ezio	
7	Sistemi Automatici	Rotunno Anna	
8	TPS (Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici)	Del Re Ascenzio Michele	
9	Lab. Elettrotecnica	Spoto Maurizio	
14	Lab. Sistemi Automatici	Madeo Domenico	
15	Lab. TPS (Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici)	Bianco Michele	

*Dalmine, 15 maggio 2024*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 2. STORIA DELLA CLASSE

### 2.1 Classe terza a.s. 2021-22

**La classe risulta composta da 29 allievi provenienti dalle classi seconde di codesto istituto, tutti maschi.**

**Ai sensi dell'O.M. n.11/2020 il Consiglio di Classe delibera la non ammissione di 9 alunni alla classe successiva.**

Tabella riassuntiva delle materie per le quali è stata deliberata la sospensione in sede di scrutinio finale di classe 3<sup>^</sup>:

Disciplina	N° studenti
Matematica	6
TPS	4

### 2.2 Classe quarta a.s. 2022-23

**La classe risulta composta da 20 allievi maschi, 19 provenienti dalla classe 3AT di codesto istituto e 1 alunno proveniente dalla classe 3 An di codesto istituto. 1 alunno frequenta l'anno all'estero. 20 studenti vengono ammessi alla classe successiva allo scrutinio di giugno.**

### 2.3 Classe quinta a.s. 2023-24

**La classe risulta composta da 20 allievi, tutti maschi e tutti provenienti dalla 4At.**

La classe presenta ancora problemi dal punto di vista comportamentale in quanto non è mai stata una classe unita e coesa per cui, spesso, gli studenti mostrano poco rispetto gli uni nei confronti degli altri. Inoltre, un piccolo gruppo di studenti continua ad evidenziare un atteggiamento provocatorio e polemico durante le lezioni in alcune discipline.

Un altro esiguo gruppo di studenti non ha assunto un atteggiamento adeguato e maturo e ha faticato a tenere una concentrazione continuativa. Tendenzialmente la maggior parte degli alunni ha profuso un sufficiente impegno nel corso delle lezioni, ma alcuni hanno però evidenziato una certa fragilità a sostenere un adeguato ritmo lavorativo durante le ore di lezione e il lavoro domestico è risultato spesso superficiale e selettivo. Vi è comunque un gruppo di alunni che ha mostrato costante interesse e partecipazione a tutte le attività didattiche proposte ottenendo risultati più che positivi. La frequenza è risultata regolare per tutti gli studenti.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti nelle discipline di Italiano e Storia, Inglese, Elettrotecnica, IRC

*La continuità/discontinuità nella docenza delle materie del triennio sono di seguito riportate:*

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
Lingua e letteratura italiana	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara
Storia	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara
Lingua Inglese	Gallina Alba	Gallina Alba	Gallina Alba
Matematica	Sugliani Simone	Curioni Alice	Curioni Alice
Elettrotecnica	Passoni Ezio	Passoni Ezio	Passoni Ezio
Sistemi	Sgroi Carmela	Sgroi Carmela	Rotunno Anna
TPS	Mercati Marco	Del Re Ascenzio Michele	Del Re Ascenzio Michele
Lab Elettrotecnica	Bianco Michele	Di Bella Andreas	Spoto Maurizio
Lab Sistemi	Raffaele Nicola	Di Bella Andreas	Madeo Domenico
Lab TPS	Torsello Angelo Michele	Torsello Angelo Michele	Bianco Michele
Scienze motorie e sportive	Acri Giuseppe	Sarti Gregorio	Masotti Paolo
I.R.C.	Galbiati Giovanni Domenico	Galbiati Giovanni Domenico	Galbiati Giovanni Domenico



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

### 3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO

Nel rispetto della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo del 18 dicembre 2006 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, il C.d.C. ha operato al fine di assicurare l'acquisizione di tali competenze, indispensabili per la vita sociale e civile, quindi per la formazione e il pieno sviluppo della persona.

Oltre ai saperi fondamentali, l'azione educativa è stata pertanto pensata per sostenere lo studente nella costruzione del sé e nella maturazione di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

**Globalmente**, gli esiti del percorso formativo sono i seguenti (*evidenziare in grassetto il livello raggiunto per ogni indicatore proposto*):

#### 1. Imparare ad imparare

Organizzazione attività di apprendimento

Indicatori

- a Scelta e ricerca delle fonti
- b Utilizzo delle fonti
- c Gestione del tempo

Indicatore a. Scelta e ricerca delle fonti

Non raggiunto	Non sono in grado di scegliere e ricercare fonti
Base	Si limitano a fonti essenziali e di facile accesso
Intermedio	Accedono a fonti diversificate in maniera sufficientemente esaustiva
Avanzato	Diversificano e ampliano, in modo completo e consapevole, le fonti di informazione

Indicatore b. Utilizzo delle fonti

Non raggiunto	Non sanno utilizzare le fonti di cui sono in possesso
Base	Utilizzano le fonti solo per ricavare informazioni essenziali
Intermedio	Utilizzano fonti diversificate con una buona capacità di elaborazione
Avanzato	Utilizzano fonti diversificate e riescono ad elaborare informazioni complete ed approfondite

	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

### Indicatore c. Gestione del tempo

Non raggiunto	Non sanno valutare il tempo disponibile
Base	Progettano correttamente la gestione del tempo, con qualche difficoltà nella gestione effettiva
Intermedio	Progettano e gestiscono in modo adeguato i tempi di lavoro
Avanzato	Organizzano in modo efficiente ed efficace il tempo disponibile

## 2. Progettare

Programmare le attività di studio

Indicatori

- a Utilizzano le conoscenze apprese
- b Stabiliscono obiettivi realistici
- c Verificano i risultati raggiunti

### Indicatore a. Utilizzano le conoscenze apprese

Non raggiunto	Non utilizzano le conoscenze apprese
Base	Utilizzano in maniera essenziale conoscenze apprese
Intermedio	Utilizzano in modo adeguato le conoscenze apprese
Avanzato	Utilizzano in modo completo ed efficace le conoscenze apprese

### Indicatore b. Stabiliscono obiettivi realistici

Non raggiunto	Non sono in grado di stabilire obiettivi realistici
Base	Stabiliscono obiettivi con sufficiente consapevolezza
Intermedio	Stabiliscono obiettivi con adeguata consapevolezza
Avanzato	Sono pienamente consapevoli delle proprie capacità nello stabilire obiettivi

	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

Indicatore c. Verificano i risultati raggiunti

Non raggiunto	Non sanno verificare
Base	Verificano, solo se guidati, i risultati raggiunti
Intermedio	Verificano in modo sufficientemente autonomo i risultati raggiunti
Avanzato	Analizzano criticamente i risultati raggiunti

### 3. Comunicare

Comprendere e inoltrare messaggi

Indicatori

- a Comprendono messaggi di genere diverso
- b Inoltrano messaggi di genere diverso
- c Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

Indicatore a. Comprendono messaggi di genere diverso

Non raggiunto	Comprendono anche semplici messaggi in modo frammentario ed approssimativo
Base	Comprendono il contenuto essenziale di messaggi semplici e lineari di genere diverso
Intermedio	Comprendono i messaggi di genere diverso in modo autonomo e sufficientemente completo
Avanzato	Comprendono messaggi complessi di genere diverso in modo autonomo e completo

Indicatore b. Inoltrano messaggi di genere diverso

Non raggiunto	Non sono in grado di inoltrare messaggi di genere diverso
Base	Inoltrano messaggi di genere diverso in modo accettabile solo se guidati
Intermedio	Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con sufficiente efficacia
Avanzato	Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con efficacia

Indicatore c. Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

Non raggiunto	Non sanno utilizzare linguaggi e supporti diversi
Base	Utilizzano in modo efficace solo alcuni linguaggi e supporti



	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

Intermedio	Utilizzano in modo sufficientemente adeguato diversi linguaggi e supporti
Avanzato	Utilizzano in modo adeguato ed efficace diversi linguaggi e supporti

#### 4. Collaborare e partecipare

Saper lavorare in gruppo

Indicatori

- a Comprendono punti di vista diversi
- b Riescono a gestire eventuali conflitti nel rispetto dei diritti di tutti
- c Traggono vantaggio dal lavoro collettivo

Indicatore a. Comprendono punti di vista diversi

Non raggiunto	Non comprendono punti di vista diversi
Base	Comprendono punti di vista diversi, ma non si confrontano in modo costruttivo
Intermedio	Comprendono punti di vista diversi e si confrontano in modo abbastanza costruttivo
Avanzato	Comprendono punti di vista diversi e si confrontano in modo costruttivo

Indicatore b. Riescono a gestire eventuali conflitti nel rispetto dei diritti di tutti

Non raggiunto	Non sono in grado di gestire eventuali conflitti perché hanno un atteggiamento passivo o aggressivo
Base	Sono in grado di gestire eventuali conflitti solo se supportati
Intermedio	Gestiscono eventuali conflitti con sufficiente autonomia/responsabilità
Avanzato	Gestiscono eventuali conflitti in modo maturo e responsabile

Indicatore c. Traggono vantaggio dal lavoro collettivo

Non raggiunto	Sono passivi e non collaborativi nel lavoro collettivo
Base	Danno il loro contributo nel lavoro collettivo senza essere propositivi
Intermedio	Danno il loro contributo nel lavoro collettivo con spunti propositivi
Avanzato	Sono attivi e costantemente propositivi nel lavoro collettivo



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 5. Agire in modo autonomo e responsabile

Svolgere un ruolo attivo nella società

Indicatori

- a Far valere i propri diritti
- b Rispettare limiti e regole a tutela dei diritti altrui

Indicatore a. Far valere i propri diritti

Non raggiunto	Non hanno coscienza dei propri diritti
Base	Hanno coscienza dei propri diritti ma non sempre li sanno far valere
Intermedio	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere
Avanzato	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere in modo rispettoso

Indicatore b. Rispettare limiti e regole a tutela dei diritti altrui

Non raggiunto	Non rispettano limiti e regole
Base	Rispettano generalmente limiti e regole
Intermedio	Rispettano costantemente limiti e regole
Avanzato	Rispettano costantemente limiti e regole e contribuiscono affinché chi li circonda faccia altrettanto

## 6. Risolvere problemi

Saper affrontare i problemi

Indicatori

- a Avere un atteggiamento propositivo
- b Individuare, in base alle conoscenze, le soluzioni più idonee

Indicatore a. Avere un atteggiamento propositivo

Non raggiunto	Non hanno mai un atteggiamento propositivo
Base	Hanno un atteggiamento propositivo solo se sollecitato
Intermedio	Hanno generalmente un atteggiamento propositivo
Avanzato	Hanno sempre un atteggiamento propositivo

	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE</b> <b>“GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

Indicatore b. Individuare, in base alle conoscenze, le soluzioni più idonee

Non raggiunto	Non sanno individuare soluzioni idonee
Base	Sono in grado di individuare soluzioni idonee solo se supportati
Intermedio	Generalmente sono in grado di individuare soluzioni idonee
Avanzato	Sono in grado di individuare soluzioni idonee in piena autonomia

## 7. Individuare collegamenti e relazioni

Fare collegamenti, individuare cause ed effetti

Indicatori

- a Riuscire a fare collegamenti
- b Individuare cause ed effetti, differenze e analogie

Indicatore a. Riuscire a fare collegamenti

Non raggiunto	Non sono in grado di fare collegamenti
Base	Sono in grado di effettuare semplici collegamenti
Intermedio	Effettuano collegamenti validi, anche tra fenomeni diversi, lontani nello spazio e nel tempo
Avanzato	Sono in grado di effettuare collegamenti validi in modo personalizzato e critico

Indicatore b. Individuare cause ed effetti, differenze e analogie

Non raggiunto	Non sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie
Base	Solo se guidati sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie
Intermedio	Sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie generalmente in modo autonomo
Avanzato	Sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie in modo sempre coerente ed esauriente



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 8. Acquisire e interpretare l'informazione

Valutare le informazioni

Indicatori

- a Valutare le informazioni di diversi ambiti
- b Distinguere i fatti dalle opinioni
- c Valutare attendibilità e utilità

Indicatore a. Valutare le informazioni di diversi ambiti

Non raggiunto	Non sanno valutare le informazioni di diversi ambiti
Base	Sanno valutare le informazioni semplici ed essenziali di diversi ambiti in modo critico solo se guidati
Intermedio	Sanno valutare le informazioni anche complesse di diversi ambiti con sufficiente criticità
Avanzato	Sanno valutare le informazioni di diversi ambiti anche complesse in modo critico

Indicatore b. Distinguere i fatti dalle opinioni

Non raggiunto	Non sanno distinguere i fatti dalle opinioni
Base	Sono in grado di distinguere i fatti dalle opinioni solo se guidati nella riflessione
Intermedio	Sono generalmente in grado di distinguere i fatti dalle opinioni
Avanzato	Sanno sempre distinguere i fatti dalle opinioni in modo autonomo

Indicatore c. Valutare attendibilità e utilità

Non raggiunto	Non sanno valutare attendibilità e utilità
Base	Valutano l'attendibilità e l'utilità di informazioni semplici
Intermedio	Generalmente valutano l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse
Avanzato	Sono sempre in grado di valutare l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse

	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

## 4. PERCORSO DIDATTICO

### 4.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE NEL TRIENNIO

Vengono qui di seguito elencate le attività di integrazione cui la classe ha partecipato nel corso del triennio, con l'obiettivo di integrare le conoscenze impartite durante le normali attività didattiche, potenziare il senso di responsabilità, la capacità di relazione, di critica e autocritica e di mettere a contatto gli studenti con esperienze e realtà diverse da quelle scolastiche.

#### CLASSE TERZA a.s. 2021-22

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Visita di istruzione a Milano	27 aprile 2022	1 giornata	Partecipare al dibattito culturale
Progetto ABB Smart Power	26 aprile 2022	1h	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team
Incontro Valtellina SPA	11 marzo 2022	1h	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team
Presentazione AIA ( arbitri di calcio )	6 novembre 2021	1h	Essere in grado di partecipare e prestare attenzione e valutare proposte appartenenti ad ambiti diversificati
MOOC Sicurezza PCTO	annuale	4h	Apprendere i concetti di rischio, danno e prevenzione conoscere la legislazione e gli organi di vigilanza in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro; tutelare la propria sicurezza e quella dei propri colleghi



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE</b>		<b>NUMERO STUDENTI COINVOLTI</b>
Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.		
Uscita in bicicletta		4
Giornata sulla neve		4
Progetto Hackathon-Eccellenze		8
PCTO Siemens		4
PCTO individual		1

#### CLASSE QUARTA a.s. 2022-23

<b>ATTIVITÀ</b>	<b>data di svolgimento</b>	<b>n. ore</b>	<b>COMPETENZE</b>
Visita istruzione Rovereto	12 aprile 2023	1 giornata	Partecipare al dibattito culturale
Visita Accademia Carrara	2 marzo 2023	1 mattina	Partecipare al dibattito culturale
ABB Dalmine e Bergamo	8 marzo 2023	1 mattina	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team
Visita Gewiss	10 febbraio 2023	1 mattina	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

Visita al villaggio di Crespi e alla centrale idroelettrica Tacconi di Trezzo sull'Adda	22 marzo 2023	1 mattina	Partecipare al dibattito culturale Riflettere sulla storia del Novecento Conoscere le modalità di progettazione, funzionamento e manutenzione di sistemi di generazione dell'energia elettrica da fonti tradizionali, di sistemi di conversione e distribuzione dell'energia elettrica in impianti civili ed industriali
Attività guidata per un CV efficace	21 marzo 2023	3h	Imparare a conoscere e valutare le proprie attitudini e i propri limiti; saper proporre in modo adeguato hard e soft skills
Incontro con Daze Technology	10 marzo 2023	1 mattina	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team
<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE</b> Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.			<b>NUMERO STUDENTI COINVOLTI</b>
Uscita in bicicletta			3
Giornata sulla neve			3
Progetto Eccellenze-Hackathon			2
FCE for Schools			1



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## CLASSE QUINTA a.s. 2023-24

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
VISITA AZIENDALE REA	4 marzo 2024	1 mattina	Valutare le proprie competenze tecniche nell'ambito del settore aziendale di riferimento Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
TENARIS, LA MANUTENZIONE	22 gennaio 2024	3h	Valutare le proprie competenze tecniche nell'ambito del settore aziendale di riferimento
Viaggio in Sicilia con LIBERA	14-17 Febbraio 2024	4 giorni	Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie
ABB@school	22 novembre 2023 30 novembre 2023	2h+4h	Imparare a conoscere l'organizzazione di un'azienda al fine di maturare capacità di riflessione su se stessi e sulle proprie attitudini; verificare quali sono le capacità imprenditoriali di base e prendere visione di quanto serve per la risoluzione dei problemi e del lavoro in team
Lab elettropneumatica	8 marzo 2024	1 mattina	Valutare le proprie competenze tecniche nell'ambito del settore aziendale di riferimento
Incontro Adecco	6 marzo 2024	2h	Imparare a conoscere e valutare le proprie attitudini e i propri limiti; saper proporre in modo adeguato hard e soft skills





ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE</b>	<b>NUMERO STUDENTI COINVOLTI</b>
Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.	
Attività eccellenze Hackathon gennaio 2024	5
Attività eccellenze Hackathon marzo 2024	4
Open Jam Rimini "Fondazione Ambrosetti"	7
Marconi's Lab	2
"Imparar ciclando"	2
Giornata sulla neve triennio	2

## **4.2 PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE – EDUCAZIONE CIVICA**

I percorsi di Educazione civica si articolano, nel corso del triennio, in attività finalizzate a sviluppare le competenze nelle tre aree Costituzione, Cittadinanza digitale e Sviluppo sostenibile, come previste dalla legge 92/19; queste sono declinate in OSA all'interno delle Uda interdisciplinari, riferiti alla progettazione delle diverse discipline:

Area umanistica - Italiano, Storia, Inglese:

- Sviluppare la conoscenza delle Istituzioni dello Stato italiano e dell'UE;
- Individuare azioni che definiscono cittadini attivi e responsabili;
- Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;
- Comprendere il ruolo sociale del lavoro e delle norme a sua tutela;
- Riflettere sull'importanza delle norme a tutela dei lavoratori, in particolare dei minori e delle donne;
- Riflettere sulle conseguenze della globalizzazione del mercato del lavoro, nonché sui processi di automazione e di digitalizzazione;

Area matematica:

- Promuovere una conoscenza diretta degli strumenti di indagine tipici della matematica per sviluppare capacità critica nel leggere i dati, interpretarli per non essere "manipolati" in relazione all'esposizione ai media e al web;

Area scientifica, educazione fisica:



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

- Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva, digitale e sostenibilità ambientale;
- Individuare azioni che definiscono cittadini attivi e responsabili;
- Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;
- Riflettere sull'importanza delle norme a tutela dei lavoratori, in particolare dei minori e delle donne;
- Accrescere negli allievi la cultura della Protezione civile;

Area tecnica di indirizzo:

- Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva, digitale e sostenibilità ambientale;
- Comprendere il ruolo sociale del lavoro e delle norme a sua tutela;
- Riflettere sull'importanza delle norme a tutela dei lavoratori, in particolare dei minori e delle donne;
- Riflettere sulle conseguenze della globalizzazione del mercato del lavoro, nonché sui processi di automazione e di digitalizzazione;
- Comprendere l'importanza dei 17 Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e conoscerne i principali;

Nel corso del triennio si sono svolte e valutate le attività di seguito elencate:

#### Anno scolastico 2021-22 classe 3AT

ATTIVITÀ	ORE	COMPETENZE
Giornata Memoria : Intervista Sami Modiano	2h	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva
Potenziamento educazione civica : Il Comune	2h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
Storia: Laboratorio storico Fondazione Dalmine : “ Dalla lavagna alla LIM “	3h	Riflettere sulla storia del Novecento
MOOC percorsi sul calendario civile (obbligatorio)	28h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
MOOC educazione alla rappresentanza(obbligatorio)	2h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
IRC:da San Francesco a papa Francesco	4h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
Incontro con volontari dell'Operazione Mato Grosso Disciplina IRC	1h	Sviluppare la coscienza civile e democratica



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

Anno scolastico 2022-23 classe 4AT

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
UDA Lavoro: Fondazione Dalmine. Sicuramente.	3h	Acquisire la conoscenza sui temi del lavoro , dei diritti e del sindacato; sviluppare uno spirito critico nell'approccio alla realtà attuale
Teatro per giornata della memoria:"Il magnifico impostore. Giorgio Perlasca"	2h	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva
Teatro "Coppia aperta, quasi spalancata"	1h	Riflettere sulla storia del Novecento
Potenziamento ed. civica : I sistemi giudiziari a confronto (primo periodo) Tutela articolo 9 della costituzione:tutela del patrimonio artistico e culturale (secondo periodo) verifica per ciascuna UDA	7h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
Mostra "Punti di luce"	2h	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva
Donizetti cantiere teatro: Lucia off	10h	Partecipare al dibattito culturale
" Io vivo qui "	4h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
Attività di Ed. Civica disciplina inglese The Italian diaspora - The origins of England	10h	Sviluppare competenze cittadinanza e specifiche della disciplina
Attività di Ed. Civica disciplina italiano Lettura integrale de "La chiave a stella" di P. Levi (lavoro domestico , tempo un mese) Verifica in classe : testo tipologia A2	3h	Acquisire la conoscenza sui temi del lavoro , dei diritti e del sindacato; sviluppare uno spirito critico nell'approccio alla realtà attuale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

Anno scolastico 2023- 2024 classe 5AT

ATTIVITÀ	ORE	COMPETENZE
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> Stagione teatrale c/o Teatro Civico di Dalmine	3h a spettacolo	Sviluppare la coscienza civile e democratica
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> TEATRO CIVILE 2024 Il giorno del Ricordo	3h a spettacolo	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Alle origini dell'Europa</i> (percorso con Fondazione Dalmine)	4h per classe unica mattinata c/o sede Fondazione	Sviluppare la coscienza civile e democratica
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> Incontro con Libera "Le mafie sono cosa nostra"	2h+2h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE + IRC</b> <i>The Economy of Francesco</i> (percorso di Economia Sociale con ACLI)	6h	Sviluppare la coscienza civile e democratica Sviluppare uno spirito critico nell'approccio alla realtà attuale
<b>LETTERE/ED. CIVICA</b> UDA Potenziamento "Organi Costituzionali"	2h	Sviluppare la coscienza civile e democratica
<b>INGLESE/ED. CIVICA</b> COLONIALISM- IMPERIALISM (LETTERATURA) CLIMATE CHANGE - GREEN ENERGY(MICROLINGUA)	10h+10h	Sviluppare competenze cittadinanza e specifiche della disciplina
<b>MATEMATICA /ED. CIVICA</b> AGENDA 2030 OBIETTIVO 7 ENERGIA PULITA ED ACCESSIBILE	5h	Sviluppare competenze cittadinanza e specifiche della disciplina
<b>MATEMATICA /ED. CIVICA</b> AGENDA 2030 OBIETTIVO 12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILE	5h	Sviluppare competenze cittadinanza e specifiche della disciplina
<b>SMS /ED. CIVICA</b> <b>CORSO DAE</b>	1 mattinata	Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

### 4.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Nell'ambito delle attività di orientamento previste per le classi terze, quarte e quinte delle Scuole secondarie di II grado (D.L. n. 75/2023) l'Istituto ha organizzato un 'Hackathon' che ha coinvolto tutti gli studenti. Il primo passo è stata la scelta individuale tra cinque aree tematiche di interesse: energia, pari opportunità, salute, ambiente e mobilità. Ciascuna area tematica ha visto il coinvolgimento di almeno tre aziende e un ITS, che, in una prima fase svoltasi nei mesi di novembre e dicembre, hanno presentato le loro attività e hanno lanciato alcune challenge, nelle quali gli studenti si sono cimentati durante le pause didattiche di gennaio e marzo. Gli studenti sono stati suddivisi in gruppi di 5 persone, eterogenei per età e indirizzo di studi e si sono impegnati per formulare una risposta alle challenge presentate dalle aziende. Il lavoro complessivo ha portato alla realizzazione del 'capolavoro' (prototipo o app) da inserire nell'e-Portfolio e da presentare in sede di colloquio all'Esame di Stato.

Gli studenti di questa classe risultano così suddivisi all'interno delle aree tematiche:

Area tematica	Numero studenti
Ambiente	2
Energia	1
Mobilità	13
Pari opportunità	2
Salute	2

#### 4.3.1 Attività di orientamento post-diploma

Le proposte hanno avuto l'obiettivo di favorire il successo personale degli studenti nel rispetto dei loro talenti e delle loro inclinazioni, attraverso un insieme coerente di esperienze.

I percorsi proposti in collaborazione con le aziende e gli enti del territorio hanno supportato gli studenti nell'acquisizione di una maggiore consapevolezza del sé e delle proprie attitudini oltre che maturare un orizzonte concreto professionale e culturale post diploma. In particolare gli allievi hanno partecipato a:



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

- Conferenze dedicate al mondo delle nuove professioni con invito esteso anche alle famiglie;
- Eventi dedicati al mondo ITS, analisi delle principali caratteristiche dei percorsi, con particolare riferimento all'offerta formativa di Bergamo.;
- Eventi, open day e fiere dedicate al mondo universitario;
- Percorso per la conoscenza del sé e costruzione di un CV efficace;
- Partecipazione alle attività di placement;
- Incontri esperienziali per avvicinare gli studenti al mondo delle startup e ai temi dell'imprenditoria."
- Attività Hackathon 2023/24.
- Incontri Agorà, "uno sguardo al mondo del Futuro", raccordato con l'attività Hackathon.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

#### 4.3.2 UDA CREAZIONE CAPOLAVORO

In ottemperanza a quanto sopra espresso, tutti gli studenti della classe 5 AT, nel corso dell'anno scolastico 2023/2024, come deliberato dal collegio dei docenti del 02 ottobre 2023, punto 2, hanno aderito al progetto "**Marconi-Hackathon#ideasforfuture**" nell'ambito del Progetto Orientamento (DM 328/2022).

<b>Titolo</b>	<b>"Sviluppo di progetti tecnici in vista del Marconi's day"</b> <b>Creazione del CAPOLAVORO</b> per <u>tutti</u> gli studenti della classe
<b>Destinatari</b>	Studenti classe 5 AT ELETTRTECNICA
<b>Prodotto</b>	- Capolavoro - Prodotti multimediali con l'utilizzo di tecnologie digitali - Relazione scritta e/o orale. - Glossario dei termini specifici
<b>Competenze di riferimento</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</b> 5 Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento 6 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali <b>COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE</b> 3 Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento 4 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali <b>UTILIZZO STRUMENTI MATEMATICI</b> b Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. <b>COMPETENZE PROFESSIONALI</b> c Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali, di gruppo relative a situazioni professionali. d Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici. e Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
 “GUGLIELMO MARCONI”  
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	<p>f Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecnologiche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.          g Gestire progetti.</p>				
<b>Competenze di cittadinanza</b>	<p><b>COMUNICARE</b>          b Comprendere messaggi di genere diverso          c Produrre messaggi di genere diverso  <b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>          a Comprendere punti di vista diversi          b Gestire situazioni di conflitto sulle procedure di lavoro  <b>RISOLVERE PROBLEMI</b>          b Avere atteggiamento propositivo          c Individuare, in base alle proprie conoscenze, le soluzioni più idonee  <b>PROGETTARE</b></p>				
<b>Obiettivi Specifici d'Apprendimento</b>					
<p>b Rendicontazione del risultato delle proprie attività.          c Confrontarsi con figure professionali.          d Presentare un'attività svolta.          e Organizzare il proprio lavoro.          f Organizzare il lavoro degli altri.          g Dialogare in lingua straniera.</p>					
<b>Discipline coinvolte</b>	5	TPS, Sistemi, Elettrotecnica, Inglese, Italiano.			
<b>Docenti coinvolti</b>	6	Docenti del consiglio di classe			
<b>Piano di lavoro</b> <b>Specificazione delle fasi</b>					
Fasi	Attività e contenuti	Strumenti	Esiti	Durata	Tipo di Valutazione
1	Presentazione del lavoro Organizzazione dei gruppi di lavoro Assegnazione del progetto da sviluppare	Pc personali, slide, proiettore	Acquisizione competenze relative alla capacità organizzativa e	3 ore	Interesse, coinvolgimento, partecipazione attiva al lavoro





ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	ad ogni gruppo. Ad ogni gruppo viene assegnato lo sviluppo di un progetto tecnico adatto alle conoscenze e competenze sviluppate.		di analisi delle richieste di un progetto		
2	Raccolta informazioni, lavoro di gruppo per la soluzione delle problematiche tecniche	PC, manuale tecnico, libro di testo, fogli.	Condivisione delle competenze da perseguire Comprensione del progetto	6 ore	Interesse e collaborazione tra gli studenti Capacità di scelta
3	Sviluppo del progetto	PC, manuale tecnico, libro di testo, fogli	progettazione, analisi e sintesi	20 ore	Collaborazione tra gli studenti, capacità progettuale
4	Stesura relazione dettagliata sul lavoro svolto	PC	Saper comunicare in lingua italiana	3 ore	Capacità di corretto uso delle regole sintattico-grammaticali della lingua italiana
5	Stesura di relazione in lingua inglese sul lavoro svolto	PC	Saper comunicare in lingua inglese	2 ore	Capacità di corretto uso delle regole sintattico-grammaticali della lingua inglese
5	VERIFICA  Presentazione orale del progetto elaborato da parte dei singoli gruppi agli altri studenti.	Aula, Pc, power point o altro prodotto multimediale	Saper rendere ragione, spiegare in modo efficace le scelte operate	3 ore	Interesse dimostrato, efficacia dell'esposizione

	<b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE</b> <b>“GUGLIELMO MARCONI”</b> Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) Tel. 035 561230 Fax 035 370805	
	URL: <a href="http://www.itisdalmine.edu.it">http://www.itisdalmine.edu.it</a> - e-mail: <a href="mailto:bgtf160001@istruzione.it">bgtf160001@istruzione.it</a>	

#### 4.4 CLIL

Ai sensi della nota MIUR della D.G. Ordinamenti e Autonomia scolastica n. 4969 del 25 luglio 2014: "Avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto, quinto anno dei Licei Linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti Tecnici - Norme transitorie a.s. 2014/15", punto 4.1

Disciplina coinvolta	Sistemi
Tipo di materiale	Materiale fornito dalla docente, visione di video.....
Modello operativo	Insegnamento gestito dal docente della disciplina nelle ore curricolari
Modalità di valutazione	Orale
Argomenti trattati	Sensori e trasduttori PLC Azionamenti elettrici

#### 4.5 CORSI DI RECUPERO/ALLINEAMENTO (ultimo a.s.)

Il Collegio Docenti, per l'anno scolastico in corso, ha deliberato quanto segue:

- il primo periodo di pausa didattica per il periodo dal 8 al 20 gennaio 2024, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti (con verifica prevista entro il 3 febbraio), e dell'attività di hackathon -valida anche come PCTO- per gli studenti;
- il secondo periodo di pausa didattica per il periodo dal 20 marzo al 27 marzo 2024, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti, e dell'attività di hackathon -valida anche come PCTO- per gli studenti.

Il Consiglio di Classe ha messo in atto, durante tutto l'anno scolastico, recupero in itinere laddove necessario, come previsto dai singoli piani di lavoro.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

### 6.1 Tipologie delle prove di simulazione

(Gli alunni delle classi quinte hanno affrontato 1 simulazione di **prima prova**, scegliendo tra le tipologie A-B-C, e di **seconda prova**).

Tipologia di simulazione	Discipline coinvolte	Durata della simulazione
1^ PROVA	Italiano il 23/04/2024	5 ore
2^ PROVA	TPS il 17/05/2024	5 ore

### 6.2 Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio d'esame è stata programmata per il giorno 23 maggio dalle ore 14:30 alle ore 16:30

### 6.3 Criteri e griglie di valutazione

In allegato sono riportate le griglie prodotte dai docenti del consiglio di classe per la valutazione degli elaborati scritti e concordati nelle riunioni per materia (prima e seconda prova d'esame), i criteri di valutazione delle prove e la griglia di osservazione/misurazione per il colloquio orale.

### 6.4 Le prove di simulazione.

In allegato sono riportate le prove di simulazione di prima e seconda prova scritta.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

## 6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI

Per ciascuna materia vengono riportati di seguito i programmi di ogni materia/macroargomenti svolti al 15 di maggio



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

DISCIPLINA	Lingua e letteratura italiana
Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte	90 h al 15 maggio 2024 su 132 previste
LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE	“Letteratura plurale” vol. 3A /Dal Naturalismo al Modernismo– Autori: P.Cataldi, E. Angioloni, S.Panichi – Palumbo Editore

Macroargomenti	Contenuti	Obiettivi	Metodologie e strumenti	Tempi: durata e periodi	Tipologie di verifica
1.Il secondo Ottocento:  Positivismo, Realismo Naturalismo,Verismo e Simbolismo	Storia, politica e società tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del nuovo secolo  La cultura del Positivismo: da A. Comte “Il significato della parola “positivo”  Realismo e Naturalismo Caratteri generali  La narrativa francese: caratteri generali  La grande narrativa russa:caratteri generali	Conoscere il contesto storico, culturale artistico, del secondo Ottocento  Conoscere gli autori più significativi e la loro poetica Saper leggere, comprendere e interpretare il testo espositivo (in genere libro di testo o materiale fornito dal docente) e il testo letterario	Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.  Utilizzo di: - libro di testo, - immagini, - testi digitalizzati, - podcast - filmati - fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente	Per ogni argomento o autore:  5/6 ore di lezione  Periodo: settembre/ dicembre	esercizi a domande aperte  relazioni  esposizione orale  produzione scritta

	<p>La narrativa inglese: caratteri generali e autori</p> <p>J Conrad "Nel cuore dell'inferno" tratto a "Cuore di tenebra" cap. I O. Wilde "Lo splendore della giovinezza" tratto da "Il ritratto di Dorian Gray" cap.II</p> <p>Verismo: caratteri generali e autori</p> <p>G.Verga : vita e opere; idee e temi;stile e forme lettura ed analisi delle novelle tratte da ""Vita dei campi" e "Novelle rusticane" le novelle vengono trattate in un lavoro di gruppo poi presentato alla classe. Ogni gruppo approfondisce l'analisi di una novella tra le seguenti: "Rosso Malpelo"; "Nedda";"Fantasticheria"; "LaLupa";"La roba" de "I Malavoglia": caratteri generali</p>	<p>Arricchire il proprio lessico</p> <p>Saper preparare una sintesi critica (orale/scritta)</p> <p>Saper individuare relazioni tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi</p>			
2.Tra Ottocento e Novecento:	<p>Il Decadentismo: contesto culturale di sviluppo.</p> <p>La nascita della poesia moderna in Italia:</p> <p>G. Pascoli vita e opere; idee e poetica;stile e forme lettura ed analisi "X agosto" da " Myricae" "Il gelsomino notturno" da " I Canti di Castelvecchio"</p>	<p>- Conoscere il contesto culturale e ideologico in cui si afferma il Decadentismo</p> <p>- Conoscere alcuni degli esponenti più significativi e la loro poetica</p> <p>- Saper comprendere, sintetizzare e interpretare testi (in</p>	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - immagini, - testi digitalizzati, - podcast - filmati</p>	5/6 ore febbraio /marzo	<p>esercizi a domande aperte</p> <p>relazioni</p> <p>esposizione orale</p> <p>produzione scritta</p>

	<p>G. D'Annunzio: vita e opere; idee e poetica; la cultura; stile e forme Le opere sono state trattate nelle loro caratteristiche generali senza approfondimenti testuali</p>	<p>prosa o poetici) degli autori presi in analisi</p> <p>- Individuare relazioni tra testi in riferimento alla forma e al contenuto - Saper sostenere in un testo scritto o in un intervento orale una tesi in merito a quanto letto e interpretato</p>	<p>- fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente</p>	<p>5/6 ore aprile</p>	
<p>3. La poesia italiana dalle Avanguardie all'ermetismo: la prima metà del Novecento</p>	<p>Futurismo, Dadaismo, Espressionismo, Modernismo, Ermetismo: caratteri generali</p> <p>G. Ungaretti: lettura e analisi testi" In memoria"; "Fratelli"; "San Martino del Carso"; "Veglia"; da "L'allegria" Le seguenti poesie sono state analizzate in lavori di gruppo e presentate alla classe " Dannazione" (da "L'allegria"; "Inno alla morte"(da "Il dolore" in "Vita d'un uomo"; "Non gridate più"(da Sentimento del tempo").</p>	<p>- Conoscere il contesto storico e culturale della prima metà del Novecento - Saper leggere e interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico - Saper leggere ed interpretare un'opera con riferimento alla storia della prima metà del Novecento - Saper sviluppare un significativo commento partendo dai testi presi in considerazione</p>	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente - siti web</p>	<p>1h aprile</p> <p>5/6 ore</p> <p>gennaio/febbraio</p> <p>3/4h aprile/maggio</p>	<p>esercizi a domande aperte</p> <p>relazioni</p> <p>esposizione orale</p> <p>produzione scritta</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Produzione orale</p>
<p>4. La narrativa italiana dalle Avanguardie all'ermetismo: la prima metà del Novecento</p>	<p>L. Pirandello : vita e opere; idee e poetica; la cultura; stile e forme Lettura e analisi delle novelle "Ciàula scopre la luna" , "La carriola" e "Il treno ha fischiato" tratte da "Novelle per un anno" Lettura ed analisi de "Lo strappo nel cielo di carta" cap. XII e "Adriano Meis e la sua ombra" cap.XV da "Il fu Mattia Pascal"</p>			<p>3 / 4 h maggio</p>	<p>esercizi a domande aperte e correzione collettiva</p>

	<p>I.Svevo: vita e opere; idee e poetica; la cultura; stile e forme</p> <p>lettura e analisi del brano "Lo schiaffo del padre" cap. IV; "La proposta di matrimonio" cap. V; "La vita è una malattia" cap. VIII da "La coscienza di Zeno"</p>				
<p>5. Letture individuali e approfondimento cinematografico</p>	<p>Tutti gli alunni hanno letto integralmente "Un anno sull'altipiano" di E. Lussu. Alcuni alunni hanno approfondito con letture personali quali "Il negro del Narciso" di J. Conrad; "La novella degli scacchi" di S. Zweig; "La coscienza di Zeno" di I. Svevo; "Il sergente nella neve" di M. Rigoni Stern</p> <p>Visione film "Il delitto Matteotti" Visione film "Conspiracy" sulla conferenza di Wansee Visione film "Tesla"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimolare il piacere alla lettura attraverso testi della letteratura contemporanea</li> <li>- Sviluppare coscienza critica</li> <li>- Leggere e interpretare un'opera cinematografica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- testi integrali dei romanzi scelti</li> <li>Utilizzo di</li> <li>- siti web</li> <li>- DVD</li> </ul>	<p>febbraio - maggio</p>	<p>produzione scritta</p>





**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“GUGLIELMO MARCONI”**  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>DISCIPLINA</b>	Storia
<b>Ore di lezione</b> previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte	67 ore al 15 maggio 2024 su 66 previste
<b>LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE</b>	“Millenium” vol. 3 Il Novecento e l’inizio del XXI secolo – Autori: G.Gentile, L.Ronga, A.Rossi – Editrice La Scuola

Macroargomenti	Contenuti	Obiettivi	Metodologie e strumenti	Tempi: durata e periodi	Tipologie di verifica
<b>Tra Ottocento e Novecento</b>  1.L'Italia nell'età della destra e della sinistra storica  2. La Seconda rivoluzione industriale	L'eredità degli stati preunitari La Destra storica al potere La Sinistra storica al potere Dallo stato forte di Crispi alla crisi di fine secolo  Dalla Prima alla Seconda Rivoluzione industriale La catena di montaggio e la rivoluzione dei trasporti Il capitalismo monopolistico e finanziario	- Conoscere la situazione geo-storica e sociale dell'Europa e dell'Italia di fine Ottocento ed inizio Novecento - Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale - Saper spiegare i concetti di imperialismo, eurocentrismo, nazionalismi - Saper analizzare gli esiti e le conseguenze politiche sociali ed economiche della	Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici  Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.  Podcast e filmati	Settembre/Ottobre  3/4h	Produzione scritta  Verifiche con domande aperte  Esposizione orale

3. Le grandi potenze	La lotta per l'egemonia La Francia della Terza Repubblica La Germania di Bismarck L'età vittoriana	grande guerra - Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti		Ottobre/Novembre  4/5h	
4. La società di massa	Che cos'è la società di massa Il dibattito politico e sociale Il nuovo contesto culturale:				
5. Le illusioni della belle époque	Nazionalismo e militarismo Il dilagare del razzismo L'invenzione del complotto ebraico L'affare Dreyfus Il sogno sionista Potere e seduzione delle masse Il risveglio dei nazionalismi nell'impero asburgico			Novembre  4/5h	Produzione scritta  Verifiche con domande aperte
6. L'età giolittiana in Italia	Verso la prima guerra mondiale  I caratteri generali dell'età giolittiana Il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana Tra successi e sconfitte La cultura italiana		Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici	Novembre/ Dicembre  5/6h	Esposizione orale
7. La prima guerra mondiale	La prima guerra mondiale: cause ed inizio della guerra prime fasi della guerra guerra di posizione l'Italia in guerra tra neutralità ed intervento/il patto di Londra Gli avvenimenti sul fronte italiano e sugli altri fronti (1915/1916) L'inferno delle trincee		Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.  Podcast e filmati		

	<p>La tecnologia al servizio della guerra Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto I trattati di pace Approfondimento: Il milite ignoto Lezione con il prof. E. Colombo: "L'immagine del nemico"</p>				
<p><b>Novecento</b></p>	<p>La rivoluzione russa: L'impero russo nel XIX secolo Tre rivoluzioni Il ritorno di Lenin e la rivoluzione di ottobre La nascita dell'URSS: l'assemblea costituente; la pace di Brest- Litovsk; la guerra civile; la prima costituzione sovietica; il X congresso e la NEP Lo scontro tra Stalin e Trockij l'URSS di Stalin</p> <p>Il primo dopoguerra: i problemi del dopoguerra; il disagio sociale; il biennio rosso Approfondimento: "Il programma di San Sepolcro"</p> <p>La crisi del dopoguerra: Il fascismo L'occupazione di Fiume La crisi economica L'acuirsi delle lotte sociali e il biennio rosso in Italia Don Sturzo e il Partito Popolare italiano Le elezioni del 1919 La nascita del PCI nel 1921</p>	<p>- Saper spiegare i concetti di fascismo, comunismo, crisi economico-sociale - Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti - Saper trarre informazioni utili da un documento storico e/o storiografico</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Podcast e filmati</p>	<p>Novembre 3/4h</p> <p>Gennaio 2/3h</p>	<p>Produzione scritta</p> <p>Verifiche con domande aperte</p> <p>Esposizione orale</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Verifiche con domande aperte</p>
<p>1. L'Italia fra le due guerre</p>					

<p>2. La Germania tra le due guerre</p>	<p>Mussolini conquista il potere:  Il fascismo agrario  La marcia su Roma  Mussolini al governo  Il delitto Matteotti</p> <p>L'Italia fascista:  Le leggi "fascistissime";  Il partito unico;  L'autarchia;  I Patti Lateranensi;  La politica economica: dal liberalismo all'intervento statale  il colonialismo e la proclamazione dell'impero (guerra d'Etiopia)  l'Italia antifascista  La crisi del 1929;  Roosevelt e il New Deal(caratteri essenziali)</p> <p>La repubblica di Weimar: dalla crisi economica alla stabilità;La fine della Repubblica  Il nazismo:  i fondamenti ideologici  la nascita del Terzo Reich e le caratteristiche dello stato nazista  economia e società:  persecuzione ebraica, propaganda, organizzazione del lavoro</p>	<p>- Saper spiegare i concetti di nazismo ,genocidio., crisi economico-sociale  - Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti  - Saper trarre informazioni utili da un documento storico e/o storiografico</p>		<p>Febbraio 2/3h</p> <p>Aprile 5/6h</p>	
---	--	---	--	---	--

<p>3. Il mondo verso la guerra:</p> <p>4. La Seconda Guerra Mondiali</p>	<p>Giappone e Cina tra le due guerre (solo cenni) Crisi e tensioni in Europa La guerra civile in Spagna La vigilia della guerra mondiale</p> <p>1930-40: la "guerra lampo" 1941: la guerra mondiale (l'invasione dell'URSS; l'attacco giapponese agli USA) il dominio nazista in Europa e l'Olocausto 1942-43: la svolta 1944-45: la vittoria degli alleati La guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945 e la liberazione</p> <p>Approfondimento: lezione con il prof. E. Colombo su "Storia del fronte orientale italiano"</p>	<p>- Saper identificare il processo che ha portato allo scoppio della seconda guerra mondiale - Saper analizzare ed illustrare i principali avvenimenti, gli esiti e le conseguenze della seconda guerra mondiale</p> <p>- Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi</p> <p>- Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</p> <p>- Saper riconoscere nel presente alcuni tratti del passato</p> <p>- Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Lezione con esperti</p>	<p>Maggio 4/5 h</p>	<p>Relazioni</p> <p>Test a domande chiuse</p>
<p>5. L'Italia repubblicana :dalla ricostruzione agli anni di piombo</p>	<p>Dalla monarchia alla repubblica Il centrismo Il "miracolo economico" Dal centro-sinistra all'autunno caldo Gli anni di piombo</p> <p>Approfondimento: "Il caso Moro"</p>	<p>Collocare gli eventi e i passaggi degli anni 60', '70, '80 e '90 nel tempo e nello spazio</p> <p>Analizzare le fragilità della giovane democrazia italiana e le spinte sovversive che la minano</p> <p>Riconoscere le cause e gli effetti della strategia della tensione</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Lezione con esperti</p>	<p>novembre 6h</p>	<p>Produzione scritta</p>

<p>6. La crisi dalla prima repubblica al bipolarismo</p>	<p>Gli anni Ottanta e il Pentapartito Una democrazia malata La fine della Prima Repubblica l'Italia bipolare</p> <p>Approfondimento: percorso contro le mafie a cura di "Libera"</p>	<p>Riconoscere e analizzare il ruolo dei partiti politici nel dibattito degli anni '70 e '80</p> <p>Acquisire conoscenze per una lettura critica del fenomeno mafioso</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Lezione con esperti</p>	<p>dicembre/febbraio 6h</p>	<p>Produzione scritta</p>
--	--	---	--	-----------------------------	---------------------------



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

**DOCENTE: MASOTTI PAOLO**

**DISCIPLINA: SMS**

**Ore di lezione 70 h circa**

**TESTI in ADOZIONE:** PERSONALE MOVE

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<b>PRINCIPI DEL RISCALDAMENTO E CREAZIONE DI UN PROGRAMMA DI LAVORO SPORTIVO ALLENANTE</b>	ESERCITAZIONE PRATICHE PER UNA CORRETTA COSTRUZIONE DI UNA SCHEDA SPORTIVA	PROGRAMMARE ED EFFETTUARE UN PROGRAMMA D'ALLENAMENTO PERSONALE	VERIFICA DIRETTA DEGLI OBIETTIVI PRESENTI NEI MACROARGOMENTI CORREZIONE SETTIMANALE DEGLI ERRORI PRATICI E TEORICI STRUMENTI: PICCOLI E GRANDI ATTREZZI PRESENTI IN PALESTRA	2 H	PENTAMESTRE	ESERCITAZIONI PRATICHE DOMANDE ORALI
<b>PALLACANESTRO GIOCO E REGOLE</b>	ESECUZIONE PRATICHE D'APPRENDIMENTO DEI FONDAMENTALI INDIVIDUALI E DI SQUADRA DELLA PALLACANESTRO	EFFETTUARE CORRETTAMENTE I FONDAMENTALI TECNICI E TATTICI	COME SOPRA	2 H	PENTAMESTRE	COME SOPRA
<b>PALLAVOLO GIOCO E REGOLE</b>	COME SOPRA	EFFETTUARE CORRETTAMENTE I FONDAMENTALI TECNICI E TATTICI	COME SOPRA	2 H	PENTAMESTRE	COME SOPRA



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
 “GUGLIELMO MARCONI”  
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
 Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>DISCIPLINA</b>	<b>INGLESE</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>ALBA GALLINA</b>
<b>Ore di lezione</b> previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte	99 ore previste / 85 ore lezione effettivamente svolte al 15 maggio
<b>LIBRO DI TESTO</b>	Kieran O'Malley – <i>Working with New Technology: Electricity, Electronics, IT and Telecommunications</i> - Ed. Pearson, Longman 2012 “First For Schools Trainer”(S.Elliott, H.Tiliouine, F.O'Dell-ed. Cambridge University Press) 2014
<b>ALTRI SUSSIDI DIDATTICI</b>	Fotocopie materiale didattico; appunti; materiale multimediale (link, file, powerpoint )

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<b>Working on First Certificate Competences</b>	REVISION: Passive and Reported Speech  - First Certificate Papers 3,4,5,6 -Reading and Use of English -Writing -Listening -Speaking  -Esercitazioni Invalsi	using the main structures of the language with some confidence and develop topics as well as describe or retell events.	Libro di testo, presentazioni multimediali, filmati, audio, link, dizionari bilingue ( anche online )	una o due lezioni settimanali ( anche in preparazione alle prove Invalsi )	Primo periodo e parte del secondo periodo	Correzione dei 'Paper' in classe  Revision test : passive- reported speech  Simulazione prova Invalsi ( reading and listening )



<p><b>Describing active components</b></p>	<p><b>Talking about electricity and electric circuits</b></p> <p>-Types of circuit p. 24 -Current, voltage, resistance p. 25 -How electricity changed the world p. 30</p> <p><b>Distributing electricity</b></p> <p>-The distribution grid p.66 -The transformer p. 69 -The battle of the currents p. 75</p>	<p>Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle, ecc. Ipotesizzare significato di termini non noti in un contesto noto Imparare ad usare lessico specifico di base Formulare definizioni formali Esprimere scopo Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi Classificare ed esprimere criteri Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo Paragonare caratteristiche Discutere vantaggi/svantaggi. Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>	<p>Lezioni dialogate Esercizi guidati Mappe concettuali</p>		<p>Novembre - Gennaio</p>	<p>Verifiche scritte: - questionario a risposta aperta Interrogazioni</p>
--	--	--	---	--	---------------------------	---

<p><b>Describing motors and automated systems</b></p>	<p><b>Electromagnetism and motors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-The electric motor p. 39</li> <li>-Types of electric motor p. 40</li> <li>-Electric cars p. 42</li> <li>- Advantages and disadvantages p. 44</li> <li>- Types of cars ( copies )</li> </ul> <p><b>Computer software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alan Turing and “intelligent machines” p. 183</li> </ul>	<p>Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle, ecc..</p> <p>Ipotesizzare significato di termini non noti in un contesto noto</p> <p>Imparare ad usare lessico specifico di base</p> <p>Formulare definizioni formali</p> <p>Esprimere scopo</p> <p>Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi</p> <p>Classificare ed esprimere criteri</p> <p>Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo</p> <p>Paragonare caratteristiche</p> <p>Discutere vantaggi/svantaggi.</p> <p>Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Esercizi guidati</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Lecture/ approfondimento da proporre nel corso dell'ultimo mese :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A short history of electric transport (copies)</li> <li>- PLC p. 123</li> </ul>		<p>Febbraio - Maggio</p>	<p>Interrogazioni</p>
---	--	---	---	--	--------------------------	-----------------------

<p><b>Talking about literature and other cultural issues</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The Victorian Age : historical, social and literary background</li> <li>- Charles Dickens : Oliver Twist – “ Please, sir, I want some more “</li> <li>- Child labour ( Ed. Civica )</li> <li>- The British Empire, colonialism, imperialism ( Ed. Civica )</li> <li>- War and technology ( Ed. Civica )</li> <li>- Joseph Conrad : Heart of Darkness – “The horror, the horror”</li> <li>- Modernism : historical and literary background</li> <li>-George Orwell and “1984” ( PPT )</li> <li>- PPTs about green energy and other sources of power ( Ed. Civica )</li> <li>- Climate change ( Ed. Civica )</li> </ul>	<p>Ampliare l’orizzonte prettamente tecnico ,mettere a confronto e individuare le caratteristiche di linguaggi diversi (tecnico e letterario)</p> <p>Contestualizzare la produzione letteraria nel quadro storico-sociale del periodo</p> <p>Descrivere gli aspetti culturali, storico e sociali di un periodo storico-letterario</p> <p>Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario</p>	<p>Lezioni dialogate Esercizi guidati Mappe concettuali</p> <p>Powerpoint ( Zanichelli ) Link e file</p> <p>Lecture/ approfondimento da proporre nel corso dell’ultimo mese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blood, toil, tears and sweat ( Churchill )</li> <li>- Ciizenship : Henry Ford and the beginning of mass production</li> </ul>		<p>Primo e secondo periodo</p>	<p>Verifiche scritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- questionario a risposta aperta</li> </ul> <p>Interrogazioni</p>
--	--	--	---	--	--------------------------------	--

MACRO ARGOMENTI DA SVOLGERE NEL CORSO DELL'ULTIMO MESE	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
From the school world to the working world	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Industry 4.0 and the future</b></li> <li>-The 4<sup>th</sup> Industrial Revolution p. 236</li> <li>-Foundations of Industry 4.0 p. 238</li> <li>- The CV and the cover letter/email p. 268-270</li> <li>-The interview p. 272</li> </ul>	Stabilire i primi contatti con il mondo lavorativo	Materiale multimediale Lezioni dialogate		Fine maggio-inizi giugno	



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

## “GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>DOCENTE:</b> GALBIATI GIOVANNI DOMENICO	<b>Ore di lezione</b> previste (ore settimanali x 33 settimane) <b>Ore di lezione</b> effettivamente svolte al 15 Maggio:30
<b>DISCIPLINA:</b> I.R.C	
<b>TESTI in ADOZIONE:</b> Autore: CLAUDIO CRISTIANI – MARCO MOTTO Titolo: “ <b>CORAGGIO ANDIAMO</b> ” Editore: ED. LA SCUOLA Vol. UNICO	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
I VALORI DA VIVERE	I VALORI CONDIVISI. I VALORI DEL CRISTIANESIMO: L'ACCOGLIENZA DEL PROSSIMO: IMMIGRAZIONE E REALTÀ DEI PROFUGHI. I VALORI SU CUI VALE LA PENA VIVERE. (ACCOGLIENZA E TOLLERANZA) : "JOEUX NOEL" E "IL CUORE NEL POZZO".  IL RISPETTO DELLA	Un cammino nel Novecento e inizio nuovo millennio con particolare attenzione ad alcune problematiche contemporanee  "cosa sono il bene e il	VISIONE DI FILMATI, DOCUMENTARI E ANALISI DI DOCUMENTI.		PRIMO E SECONDO	ORALE



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	<p>PROPRIA VITA E QUELLA DEGLI ALTRI: USO E ABUSO DI SOSTANZE CHE CONDUCONO ALLA DIPENDENZA: (LA SESSUALITÀ: DALLA SESSUALITÀ ALL'AMORE): VISIONE VIDEO: "CHE NE SARÀ DI NOI" "LA SESSUALITÀ: UN DONO CHE IMPEGNA"; "LA CASTITÀ: IMPARARE L'ARTE DI AMARE". (I RAPPORTI INTERPERSONALI): VISIONE VIDEO: "CHE NE SARÀ DI NOI". ORIENTARE ALLA VITA (IL TEMA DELLA SCELTA): VISIONE VIDEO: "UN ALTRO MONDO". "L'AVVOCATO DEL DIAVOLO"</p>	<p>male. la verità e la menzogna, la giustizia e il crimine, la vita e la morte? qual è la strada da seguire nella confusione del nostro tempo? Alcuni spunti sulla Guerra Palestina ed Israele</p> <p>La dimensione materiale e spirituale dell'essere umano</p> <p>"The Economy of Francesco" Il pensiero cristiano di fronte ai vari aspetti della vita: lavoro, ambiente...</p>				
--	---	---	--	--	--	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	<p>(L'IMPEGNO POLITICO COME SCELTA DI VITA): VISIONE VIDEO: "I CENTO PASSI" IL VOTO: DIRITTO E DOVERE DI OGNI CITTADINO E L'IMPEGNO POLITICO.</p> <p>LA NATURA UMANA: VISIONE FILMATO: "THE EXPERIMENT"</p> <p>LA SPIRITUALITA' UMANA: VISIONE VIDEO "L'AVVOCATO DEL DIAVOLO"</p> <p>"LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA"</p>					
--	---	--	--	--	--	--

**DOCENTE:** PASSONI EZIO

**Ore di lezione** (6 ore settimanali x 33 settimane) 198 / 190



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

**DISCIPLINA:** ELETTRTECNICA ED  
ELETTRONICA

**TESTI in ADOZIONE:** Autore: CONTE Titolo: CORSO DI ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA Editore: HOEPLI Vol. 3

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. SISTEMA TRIFASE (Ripasso)	Sistemi trifase. Carichi equilibrati e squilibrati colle- gati a stella con e senza neutro e a triangolo. Po- tenze nei sistemi trifase. Rifasa- mento di carichi trifase	Saper risolvere i principali tipi di pro- blemi dei sistemi e delle linee trifase.	Lezione frontale con esempi ed eser- cizi in classe e a casa con uso del libro di testo di appunti e del manuale. Misure elettriche di la- boratorio	1 mese	Settembre/ottobre	Scritta Prati
2.	Struttura del trasformatore trifase. Principio di funzionamento. Circuiti	Saper determinare i parametri del circuito equivalente di un trasformatore.	Lezione frontale con esempi ed eser- cizi in classe e a	3,5 mesi	Ottobre/ Gennaio	Scritta Orale Pratica





ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

TRASFORMATORE TRIFASE	equivalenti primari e secondari. Potenze, perdite e rendimento. Caduta di tensione. Prove di collaudo a vuoto e in cortocircuito. Collegamenti fra gli avvolgimenti. Gruppi e indici orari. Esercizi.	Discutere problemi di conversione dell'energia elettrica che coinvolgano trasformatori nelle diverse tipologie di collegamento e connessione, alimentanti carichi elettrici equilibrati a impedenza fissa o variabile.	casa con uso del libro di testo di appunti e del manuale. Misure elettriche di laboratorio			
-----------------------	---	--	--	--	--	--



## ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

3. MACCHINE ASINCRO- NE	Cenni costruttivi. Principio di funzionamento della macchina asincrona. Scorrimento e f.e.m. indotta. Circuito equivalente primario e secondario. Caratteristica meccanica. Stabilità ed instabilità di funzionamento. Avviamento del motore asincrono. Prove di collaudo a vuoto e rotore bloccato. Regolazione della velocità. Esercizi.	Saper determinare i parametri del circuito equivalente di una macchina asincrona. Saper analizzare problematiche di conversione dell'energia elettrica in meccanica che coinvolgono motori asincroni Saper determinare la caratteristica meccanica di un m.a.t., gli idonei sistemi di avviamento e di regolazione della velocità in funzione delle caratteristiche imposte dal carico meccanico.	Lezione frontale con esempi ed esercizi in classe e a casa con uso del libro di testo di appunti e del manuale. Misure elettriche di laboratorio	2,5 mesi	Febbraio/ Aprile	Scritta Orale Pratica
4. MACCHINE CORREN- TE CONTINUA (Cenni)	Struttura generale della macchina a corrente continua. Principio di funzionamento della macchina a corrente continua ad eccitazione indipendente. Funzionamento a vuoto e a carico. Bilancio delle potenze, coppie e rendimento. Caratteristica meccanica. Avviamento e regolazione della velocità (Cenni).	Saper determinare i parametri del circuito equivalente di una macchina corrente continua. Saper analizzare problematiche di conversione dell'energia elettrica in meccanica che coinvolgono motori corrente continua Saper determinare la caratteristica meccanica di un motore corrente continua, gli idonei sistemi di avviamento e di regolazione della velocità in funzione delle caratteristiche imposte dal carico meccanico.	Lezione frontale con esempi ed esercizi in classe e a casa con uso del libro di testo di appunti e del manuale. Misure elettriche di laboratorio	1 mese	Maggio	Orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

**DOCENTE: Alice Curioni**

**DISCIPLINA: Matematica**

**Ore di lezione:** previste (3 ore settimanali x 33 settimane) 99 / effettivamente svolte : 90

**TESTI in ADOZIONE:** Sasso L., Zoli E. - “Colori della matematica” – ed. Verde – Vol. 5 Petrini editore

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<b>1. INTEGRAZIONE DI FUNZIONI</b>	<p>Il problema delle aree: l'integrazione secondo Riemann.</p> <p>La primitiva di una funzione: integrali indefiniti.</p> <p>Metodi di integrazione</p> <p>Valor medio e area sottesa da una curva in un intervallo</p> <p>Volume di un solido di rotazione</p>	<p>7 Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame.</p> <p>8 Calcolare la primitiva di una funzione.</p> <p>9 Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti).</p> <p>10 Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, di aree e volumi di solidi di rotazione.</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p> <p>Attività in gruppi cooperativi</p>	62 + 08 per recupero	I e II periodo	<p>Verifiche scritte (risoluzione di esercizi e semplici problemi)</p> <p>Interrogazioni orali</p>
<b>2. LA PROBABILITA' DI</b>	Ripresa dei concetti e dei teoremi della	Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti.	Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e	18 + 2 recupero	II periodo	Interrogazioni



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>EVENTI COMPLESSI.</b>	probabilità. Teorema di Bayes Variabili aleatorie discrete e continue: binomiale e normale (gaussiana)	Utilizzare il Teorema delle probabilità composte e il Teorema di Bayes.  Risolvere problemi  Analisi di distribuzioni di probabilità discrete e continue	libro di testo.			Verifica scritta strutturata in test a risposta multipla e risoluzione di problemi statistici.
<b>DOCENTE:</b> Anna Rotunno, Domenico Madeo		<b>Ore di lezione</b> previste 165 (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte al 12 maggio: 148				
<b>DISCIPLINA:</b> SISTEMI AUTOMATICI						
<b>TESTI in ADOZIONE:</b> Autore: Giovanni Pirraglia Titolo: LABORATORIO DI PLC -HOEPLI						

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<b>PLC/ Esempi applicativi di sistemi automatici</b>	Programmazione con i PLC. Struttura e realizzazione di un progetto con linguaggio KOP. Esempi ed esercizi con il PLC S7 1200. Programmazione con TIA Portal. Logica programmata.	Sviluppo Hardware e software di progetti di	Proiezione di documenti in formato digitale. SW di calcolo e di	105h	Intero anno	Scritta/ pratica



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	<p>Software di programmazione TIA Portal. Diagrammi ladder. Timer e contatori. Fronti di salita e discesa. Il linguaggio Grafcet o SFC. Programmazione con funzioni. Programmazione avanzata strutturata (OB-FC-FB-DB). Acquisizione segnali analogici. Configurazione rete PROFINET. Sistemi di supervisione. Elementi di WinCC in TIAPORTAL per la programmazione di pannelli Basic e Comfort</p> <p><u>LABORATORIO:</u> ES1.01 - Modelli di CPU Siemens della serie S7 e differenze Hardware ES1.02 - Cablaggio I/O e alimentazione CPU Siemens della serie S7 ES1.03 - Configurazione Hardware e rete profinet CPU Siemens della serie S7 ES1.04 - Aree di memoria e tipi</p>	<p>sistemi automatici.</p> <p>Saper sviluppare programmi con il PLC per la gestione di segnali ON-OFF ed analogici</p>	<p>Simulazione TIA PORTAL.</p> <p>Siti web.</p>			
--	---	--	---	--	--	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [btgf160001@istruzione.it](mailto:btgf160001@istruzione.it)

	<p>di dati CPU Siemens della serie S7</p> <p>ES1.05 - Programmazione Base esercitazioni sui contatori e i temporizzatori</p> <p>ES1.06 - Programmazione Base esercitazioni sui fronti di salita e discesa</p> <p>ES2.01 - Esercitazione con programmazione in FC</p> <p>ES2.02 - Progetto avviamento stella triangolo MAT in FB con DB in istanza singola</p> <p>ES2.03 - Progetto avviamento stella triangolo MAT in FB con DB in multi istanza</p> <p>Elementi di WinCC in TIAPORTAL per la programmazione di pannelli Basic e Comfort</p> <p>ES3.1 Progettazione HMI su progetto avviamento stella triangolo MAT</p> <p>ES3.2 Segnali analogici - Implementazione HMI nel</p>				
--	--	--	--	--	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	progetto liv serbatoio ES4.00 - Teoria segnali analogici Concetti di Norm e Scale e programmazione ES4.01 - Progettazione termostato con controllo temperatura con confronto e programmazione HMI ES4.02 - Controllo del livello di un serbatoio e programmazione HMI ES4.03 - Controllo ANALOG-IN su ANALOG-OUT e programmazione HMI ES4.04 - Progetto sistema di controllo analogico complesso e programmazione HMI ES08.01 - Analisi reti protocollo PROFIBUS e PROFINET					
<b>Trasduttori</b>	Generalità e caratteristiche	Scegliere	Proiezione	40h	Primo	Scritta e orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>elettrici (CLIL)</b>	<p>dinamiche e statiche dei trasduttori. Segnali standard. Trasduttori di temperatura: termoresistori, termistori, termocoppie. Trasduttori ad effetto Hall. Proximity induttivi e capacitivi. Fotocellule. Trasduttori di posizione. Encoder relativi e assoluti. Trasduttori di forza e di peso. Trasduttori di livello. <u>LABORATORIO:</u> Lezioni sull'utilizzo, cablaggio, tipologia ed esempi applicativi di sensori e trasduttori di vario tipo. HSC con Encoder incrementale e programmazione PLC. ES5.00 - Ricerca Encoder Incrementale ES5.01 - Configurazione</p>	<p>strumenti di misura in base al loro utilizzo</p>	<p>di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione . Appunti presi a lezione. Dispense in forma digitale</p>		<p>periodo+ prima parte secondo periodo</p>	
-------------------------	---	---	---	--	---	--





ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	Hardware PLC S7-1200 per lettura conteggio encoder incrementale due fasi ES5.02 - Lettura encoder e conversione conteggio in RPM per calcolo velocità motore					
<b>Azionamenti elettrici</b>	Inverter per motori asincroni trifase: regolazione di tensione e frequenza; modalità di funzionamento dell'inverter, schema a blocchi, schema elettrico, inverter scalari . Cenni inverter vettoriali. <u>LABORATORIO:</u> Uscite PWM/PTO ES6.01 Controllo velocità PWM motore DC con	Comprendere il principio di funzionamento di un inverter Saper dimensionare e parametrizzare inverter	Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	20h	Secondo periodo	Scritta e orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	<p>segnale analogico 0-10 V in ingresso</p> <p>Introduzione agli azionamenti e ai convertitori e modulatori di frequenza per M.A.T.</p> <p>ES7.01 - Messa in servizio SIMATIC G120 con M.A.T. e startdrive in TIAPORTAL</p> <p>ESE7.02 - Programmazione G120 con blocchi SINA e MOTION + HMI per la variazione di velocità/frequenza</p>					
<b>Sistemi di</b>	Sistema di controllo a catena	Saper definire	Dispense	10 h	Secondo	scritta



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>controllo</b>	aperta, a catena chiusa, feed-forward, on-off. Cenni regolatori PID <u>LABORATORIO:</u> ES9.01 Programmazione controllore PID con Pid_Compact su PLC S7-1200 per il controllo livello serbatoio	lo schema a blocchi di un sistema di controllo	fornite dal docente		periodo	
------------------	---	---	------------------------	--	---------	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>DOCENTI:</b> Ascenzio Michele Del Re e Michele Bianco		<b>Ore di lezione : 171</b>				
<b>DISCIPLINA:</b> TPS						
<b>TESTI in ADOZIONE:</b> MANUALE DI IMPIANTI ELETTRICI - PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VERIFICA DELLE INSTALLAZIONI ELETTRICHE IN CONFORMITA' CON LE NORME TECNICHE E DI LEGGE- Gaetano Conte – Hoepli						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	METODOLOGIE STRUMENTI	OBIETTIVI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<b>Normativa e legislazione del settore elettrico</b>	Normativa e legislazione Progetto degli impianti elettrici Definizioni e classificazioni relative agli impianti elettrici  Sicurezza elettrica e condizioni ambientali	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.	Conoscere le principali disposizioni legislative e normative sulla progettazione degli impianti elettrici.	<b>12 h</b>	I	Orale
<b>Caratteristiche delle linee e condutture elettriche</b>	Valutazione della potenza convenzionale per potenze industriali e civili;  Diagrammi di carico a gradini. Potenza convenzionale totale di un impianto elettrico. Corrente di impiego.; Caduta di tensione industriale; Classificazione e struttura dei cavi elettrici; Sigle di designazione dei cavi elettrici; Tipo di posa delle condutture; (CEI 64-8/5); Portate dei cavi e fattori da cui dipendono; Cavi per impianti in BT con posa in aria e interrata; Criteri di scelta dei cavi elettrici.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Risoluzione problemi di dimensionamento dei carichi e delle condutture.	<b>10 h</b>	I	Scritta e orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture.</b>	Calcolo di progetto e di verifica; Metodo della perdita di potenza; Metodo della caduta di tensione; Metodo della caduta di tensione unitaria; Sezioni minime delle condutture elettriche.  Metodo dei momenti amperometrici; Linea aperta con carichi distribuiti; Linea aperta diramata; Linee ad anello.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Progettazione di linee di distribuzione bt.	<b>10 h</b>	I	Scritta e orale
<b>Sovracorrenti.</b>	Classificazione delle sovracorrenti;  Curva ideale di riscaldamento e calcolo della durata massima del sovraccarico;  Modello per lo studio di un cortocircuito: Componente permanente e componente transitoria;  Fattore di cresta e calcolo nei circuiti di tipo R_L  Calcolo della componente permanente nei sistemi trifase: corto trifase, corto fase_fase e corto fase_neutro  Sollecitazione termica ed integrale di Joule  Cenni alle sollecitazioni elettrodinamiche	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Calcolo della corrente di cortocircuito e delle sollecitazioni.	<b>12 h</b>	I e II	orale
<b>Apparecchi di</b>	Classificazione dei relè e curve di intervento;	Libro di testo con l'integrazione di	Scelta dell'apparecchi di	<b>10 h</b>	II	orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

<b>manovra e di protezione.</b>	Relè termico di massima corrente, relè elettromagnetico e relè magnetotermico;  Classificazione e caratteristiche funzionali degli interruttori automatici;  Caratteristiche e criteri di scelta dei contattori e sezionatori;  Interruttori automatici per bassa tensione;  Fusibili e caratteristiche funzionali;	appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	protezione o manovra idoneo all'impianto elettrico analizzato.			
<b>Protezione delle condutture.</b>	Protezione delle condutture dal sovraccarico e corto circuito  Protezione in serie  Selettività nelle protezioni dalle sovracorrenti;  Protezione dei motori asincroni.  Protezione contro le tensioni di contatto  Calcolo della resistenza di terra. Classificazione delle parti costitutive di un impianto di terra;  Sistemi TT, TN, IT;	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Progetto di una linea di distribuzione coordinata con le apparecchiature di protezione.	<b>32 h</b>	II	Orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“GUGLIELMO MARCONI”

Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	Individuazione del circuito di guasto nei diversi sistemi di distribuzione;  L'interruttore differenziale: principio di funzionamento e caratteristiche di intervento;					
<b>Rifasamento degli impianti industriali.</b>	Aspetti teorici, Aspetti tariffari, Necessità del rifasamento;  Modalità di rifasamento;  Tipologie di batterie di rifasamento, criteri di scelta e calcolo della capacità;  Rifasamento di un m.a.t.;  Rifasamento di un trasformatore MT/BT;  Dimensionamento dispositivi di protezione e comando;	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Progetto del sistema di rifasamento.	<b>10 h</b>	II	Scritta
<b>Cabine di trasformazione MT/BT e dispositivi di manovra MT</b>	Schemi delle configurazioni principali  Gruppo di misura;  Dimensionamento lato media tensione;  Scelta del trasformatore MT/BT;	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.  Proiezione di documenti in forma digitale.  SW di calcolo e di simulazione	Progetto di un sistema di distribuzione completo dal punto di consegna in MT.	<b>36 h</b>	I	orale



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"  
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)  
Tel. 035 561230 Fax 035 370805



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)

	Dimensionamento lato BT; Impianto di Terra; Cenni ai sistemi di distribuzione in MT					
<b>Laboratorio</b>	Sicurezza elettrica Schemi elettrici Progetto dell'impianto elettrico di una piccola Officina di Pullman Automazione in logica cablata, Avviamento stella triangolo, Avviamento stella triangolo in inversione di marcia Misure sugli impianti di avviamento motore	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	Schemi elettrici. Progetto impianto con l'aiuto di Software Tecnici	66 h	I e II	pratico