



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

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE - "GUGLIELMO MARCONI"-DALMINE
Prot. 0004252 del 14/05/2025
V (Entrata)

ESAME DI STATO

Anno scolastico 2024/2025

(Ai sensi dell'art 10 dell'O.M. n. 67 del 31 marzo 2025)

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5[^]Ba

INDIRIZZO: Elettrotecnica ed Elettronica
ARTICOLAZIONE: Automazione

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

Sommario

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2024-2025	4
2. STORIA DELLA CLASSE.....	5
2.1 Classe 3 [^] a.s. 2022/2023.....	5
2.2 Classe 4 [^] a.s. 2023/2024.....	5
2.3 Classe 5 [^] a.s. 2024/2025.....	6
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti.....	7
3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO	7
4. PERCORSO DIDATTICO DELLA CLASSE	13
4.1 Attività Integrative nel triennio	13
Classe 3 [^] a.s. 2022/2023	13
Classe 4 [^] a.s. 2023/2024	13
Classe 5 [^] a.s. 2024/2025	14
4.2 PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE – EDUCAZIONE CIVICA	16
Classe 3 [^] a.s. 2022/2023	17
Classe 4 [^] a.s. 2023/2024	17
Classe 5 [^] a.s. 2024/2025	19
4.3 Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento: PCTO.....	20
4.3.1 Attività triennio	20
4.3.2 Attività orientamento post-diploma	20
4.4 CLIL	21
4.5 Corsi di recupero/allineamento	21
5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL’ESAME DI STATO – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	22
5.1 Tipologie delle prove di simulazione.....	22
5.2 Simulazione di colloquio.....	22
5.3 Criteri e griglie di valutazione	22
5.4 Le prove di simulazione	23
6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI.....	24
6.1 Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	24
6.2 Disciplina: STORIA	30
6.3 Disciplina: INGLESE.....	35
6.4 Disciplina: MATEMATICA.....	41

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

6.5	Disciplina: ELETTRONICA ED ELETTRONICA	45
6.6	Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI	49
6.7	Disciplina: T.P.S.	54
6.8	Disciplina: S.M.S.	62
6.9	Disciplina: I.R.C.	64

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p>	
	<p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgf160001@istruzione.it</p>	

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2024-2025

N	Materia	Docente	Firma
1	Italiano e Storia	Gambardella C.	
2	Inglese	Delli B.	
3	Matematica	Cinieri S.	
4	E.E.	Nocerino R.	
5	Lab. E.E.	Leonardi R.	
6	Sistemi Automatici	Mudanò F.	
7	Lab. SIS e Lab. TPS	Perzia P.	
8	TPS	Pirraglia G.	
9	I.R.C.	Cattini C.	
10	Scienze motorie e sportive	Angeletti F.	
11	Sostegno	Esposito M.G.	

Dalmine, 15 maggio 2025

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Classe 3^a a.s. 2022/2023

L'attuale classe 5^a sez. Ba specializzazione Elettrotecnica/Elettronica, articolazione **Automazione** si forma come classe terza nell'anno scolastico 2022/2023, composta da 28 alunni provenienti dalle classi seconde del nostro Istituto.

Rispetto alla situazione di partenza ed alla sua evoluzione nel corso dell'anno, la classe è complessivamente migliorata anche se non tutti gli studenti hanno recuperato le insufficienze del primo periodo. Due studenti non sono stati ammessi alla classe successiva. Nonostante l'ammissione, alcuni studenti hanno registrato una o più insufficienze, come da tabella.

Tabella riassuntiva delle materie registrate insufficienti a giugno:

Disciplina	N. Studenti
Matematica	5
Elettrotecnica ed Elettronica	2

2.2 Classe 4^a a.s. 2023/2024

La classe è inizialmente composta da 28 studenti, 26 provenienti dalla 3Ba, due ripetenti rispettivamente dalle classi 4Aa e 4Ba a.s. 2022/2023.

Nel complesso la classe ha partecipato alle attività proposte, la maggior parte di essa ha lavorato con serietà e puntualità; solo alcuni alunni hanno evidenziato un impegno approssimativo e una partecipazione selettiva. Nonostante l'ammissione, alcuni studenti hanno registrato una o più insufficienze, come da tabella.

Tabella riassuntiva delle materie registrate insufficienti a giugno:

Disciplina	N. Studenti
Matematica	5

	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	

Elettrotecnica ed Elettronica	1
Sistemi Automatici	2

Nello scrutinio integrativo del 30 agosto 2024 uno studente non è stato ammesso alla classe successiva.

2.3 Classe 5^a a.s. 2024/2025

La classe è inizialmente composta da 27 studenti, provenienti dalla 4Ba.

Al termine del primo periodo dell'anno scolastico circa un terzo degli studenti della classe hanno almeno una insufficienza specialmente nell'area tecnica-scientifica. Tutti gli alunni che hanno avuto l'insufficienza nel primo periodo hanno colmato le lacune nel corso dell'anno.

Al momento attuale la situazione può essere così delineata:

a livello comportamentale: la classe è eterogenea dimostrando diversi livelli di rispetto delle regole, diversificato anche in base ai contesti ed alle attività. Gli stessi ed altri si assentano in concomitanza con gli appuntamenti valutativi;

a livello didattico: l'impegno di studio per un ristretto gruppo di studenti ancora non è adeguato alle richieste; dopo la pausa didattica per i recuperi, parte della classe ha cominciato a lavorare meglio pur con qualche difficoltà. Permangono comunque difficoltà in alcune discipline (soprattutto nell'area tecnica-scientifica: Matematica, Elettrotecnica e Sistemi) per un certo numero di alunni; Nell'area umanistica per molti la scarsa abitudine alla lettura incide sulla padronanza lessicale, non elevata.

a livello metodologico gli insegnanti hanno adottato diverse strategie al fine di stimolare, attenzione, interesse, coinvolgimento. Accanto alla classica lezione frontale, limitata all'introduzione dell'argomento nuovo infatti, sono state alternate lezioni con lavori di gruppo, forme di team working, flipped classroom, presentazioni multimediali. Anche nell'area umanistica si sono svolti approfondimenti laboratoriali ed è stato introdotto il debate, con incremento delle competenze di ricerca e selezione delle informazioni oltre che dell'esposizione delle proprie idee. Si è inoltre prestata attenzione a coinvolgere in maniera attiva gli studenti attraverso i vari strumenti tecnologici messi a disposizione dall'istituto (piattaforme Teams di Office). La maggior parte degli alunni ha svolto quanto richiesto, seppur selettivamente, con ricadute accettabili sul rendimento complessivo.

	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	

2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La Continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti delle discipline Italiano, Storia, Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi Automatici, IRC e Sostegno.

La continuità/discontinuità nella docenza delle materie del triennio è di seguito riportata:

Materia	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
Italiano e Storia	Gambardella C.	Gambardella C.	Gambardella C.
Inglese	Caccianiga C.	Delli B.	Delli B.
Matematica	Zanotti D.	Arrigoni C.	Cinieri S.
E.E.	Nocerino R.	Nocerino R.	Nocerino R.
Lab. E.E.	Bianco M.	Bianco M.	Leonardi R.
Sistemi	Mudanò F.	Mudanò F.	Mudanò F.
Lab. Sistemi	Losi M.	Perzia P.	Perzia P.
T.P.S.	Radaelli E.	Pirraglia G.	Pirraglia G.
Lab. T.P.S	Torsello A.M.	Perzia P.	Perzia P.
I.R.C.	Cattini C.	Cattini C.	Cattini C.
Scienze motorie e sportive	Picciotto M.	Masotti P.	Angeletti F.
Sostegno	Esposito M.G.	Esposito M.G.	Esposito M.G.

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

	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	

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

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

	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	

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

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

	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	

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
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	

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 fanno far valere
Intermedio	Hanno coscienza dei propri diritti e li fanno far valere
Avanzato	Hanno coscienza dei propri diritti e li fanno 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

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

	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	

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

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

	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	

	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

4. PERCORSO DIDATTICO DELLA CLASSE

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 3^a a.s. 2022/2023

Attività obbligatorie di classe	Competenze	Periodo/Durata
Laboratorio storico con Fondazione Dalmine	Cittadinanza	secondo periodo 4h

Classe 4^a a.s. 2023/2024

Attività obbligatorie di classe	Competenze	Periodo/Durata
Efficienza energetica	Competenze tecniche e di cittadinanza	secondo periodo 1,5 h



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

Patologie cardiache	Competenze trasversali di cittadinanza	primo periodo 4h
Stagione teatrale Dalmine	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 2h
Spettacoli teatrali per Giorno della Memoria e del Ricordo	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 2h
Modulo Ed. civica: Approfondimento storico sociale (il diritto moderno, il sistema giudiziario)	Competenze trasversali di cittadinanza	primo periodo 3h
Approfondimenti Diritto: il diritto di voto e il sistema elettorale. Le elezioni in Europa	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 2h
Laboratorio storico con Fondazione Dalmine: <i>Con ottica diversa</i>	Competenze trasversali di cittadinanza e comunicazione	secondo periodo 4h
Dipartimento di Elettrotecnica/Elettronica Tenaris: il processo produttivo	Competenze tecniche	secondo periodo 3h
Dipartimento IRC Io Vivo Qui	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 4h
Dipartimento IRC Ora d'aria	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 3h
F.S. AREA 4 Orientamento Attività di supporto alla costruzione di un cv efficace	Competenze trasversali di cittadinanza	secondo periodo 4h

Classe 5[^] a.s. 2024/2025

Attività obbligatorie di classe	Competenze	Periodo/durata
Green Energy	Competenze tecniche	Primo periodo 5 h
Laboratorio: cobot. Movimentazione Non Geometrica (FD)	Competenze tecniche	Secondo periodo 4h
TENARIS: La Manutenzione	Competenze tecniche	Secondo periodo 2h
Laboratorio: PLC e Azionamenti. Livello Avanzato (F.D.)	Competenze tecniche	Secondo periodo 4h+4h
Laboratorio: Pneumatica (F.D.)	Competenze tecniche	Secondo periodo 4h
Laboratorio: Movimenta Un Robot Industriale	Competenze tecniche	Secondo periodo 4h+4h

	<p style="text-align: center;"> ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG) </p> <p> Tel. 035 561230 Fax 035 370805 </p> <p> URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it </p>	
---	--	---

Attività di supporto alla costruzione di un cv efficace	Competenze trasversali di cittadinanza	Secondo periodo 2h
---	--	-----------------------

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

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 del D.M. 183 del 7 settembre 2024; 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:

- 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;

	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	

- 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.

Classe 3^a a.s. 2022/2023

ATTIVITÀ	Competenze	Periodo/Durata
Agenda 2030	Cittadinanza	primo periodo 2h
Mostra Punti di Luce, donne nella Shoah: visita alla mostra	Cittadinanza	primo periodo 2h
Confini e muri	Cittadinanza	secondo periodo 2h
Spettacolo <i>Giacomo Bertoletti –Operaio</i> Teatro Civico di Dalmine	Cittadinanza	secondo periodo 2h
Spettacolo <i>Gino Bartali eroe silenzioso</i> , Teatro Civico di Dalmine, giornate della memoria e del ricordo	Cittadinanza	secondo periodo 2h

Classe 4^a a.s. 2023/2024

ATTIVITÀ	Competenze	Periodo/Durata
Artisti Del Rinascimento	Cittadinanza	Primo periodo 5h
Patologie cardiache: Primo Soccorso	Cittadinanza	Primo periodo 4h
Fake News	Cittadinanza	Primo periodo 5h
Sviluppo Sostenibile	Cittadinanza	Primo periodo 10h
Stagione teatrale Dalmine	Cittadinanza	Febbraio-Aprile 2h
Spettacoli teatrali per Giorno della Memoria e del Ricordo <i>Stelle infrante</i> . Le donne e la Shoah	Cittadinanza	Gennaio-febbraio 2h

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 - Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

Elezioni europee: come si vota; Organizzazione UE	Cittadinanza	06.06.24 1h
Visita e discussione Mostra contro la violenza sulle donne <i>Com'eri vestita</i>	Cittadinanza	03.06.24 2h
Rivoluzione Industriale	Cittadinanza e trasversali di Italiano	Secondo periodo 4h
ORA D'ARIA. "Andare oltre le sbarre"	Costituzione	Secondo Periodo 3h
Modulo Ed.civica: Approfondimento storico sociale (il diritto moderno, il sistema giudiziario)-Pena di Morte	Cittadinanza	Secondo Periodo 8h
Laboratorio storico con Fondazione Dalmine: <i>Con ottica diversa</i>	Cittadinanza e trasversali di Italiano	Secondo Periodo 4h
Immigrazione: <i>Io vivo qui</i>	Cittadinanza	Secondo Periodo 4h

	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	

Classe 5[^] a.s. 2024/2025

ATTIVITÀ	Competenze	Periodo/Durata
UDA “La Costituzione italiana, gli organi istituzionali e i Codici dell’Unità d’Italia”	Costituzione e cittadinanza	Febbraio 3h
Stagione teatrale – teatro civico di Dalmine Spettacolo ”Senza parlare” – 13 marzo 2025	Cittadinanza	II periodo 2h
Laboratorio Fondazione Dalmine “Alle origini dell’Europa”	Costituzione	II periodo 2h
Stagione teatrale – teatro civico di Dalmine - Giorno del ricordo Spettacolo ”Le bambine di Terezin” – 24 gennaio 2025	Costituzione	Gennaio/febbraio 2h
Laboratorio Fondazione Dalmine “Fascismo e Guerra”	Costituzione	II periodo 4h
Incontri “La costruzione dell’immagine del nemico”- “La storia del confine orientale” – “L’uso politico della storia”	Costituzione	II periodo 2h
“The economy of Francesco”	Sviluppo economico e sostenibilità	II periodo 8h
Rischi ed effetti del colesterolo	Costituzione	II periodo 1h
Attività di orientamento con Adecco Group	Sviluppo economico e sostenibilità	II periodo 2h
Visita bunker Dalmine	Costituzione e Cittadinanza attiva	II Periodo 2h
Corso per la certificazione all’utilizzo del D.A.E.	Cittadinanza e Salute	II periodo 5h
Il manifesto di Ventotene come documento fondativo dell’origine dell’U.E.	Costituzione e Cittadinanza attiva	II periodo 1h
Debates: the pros and cons of n.1 Legalization of Soft drugs and n.2 Election day	Costituzione, Sviluppo economico e sostenibilità	II periodo 10h
Percorsi formativi – progetto INFINITY “Fundamentals of Green Industry” (economia circolare)	Sviluppo economico e sostenibilità	I periodo 8h
Attività hackathon AMBROSETTI	Cittadinanza digitale	I periodo 4h
Intervento ISPI su anno di guerra in Israele	Costituzione e Cittadinanza	I periodo 1h
Expotraining Milano	Sviluppo economico e sostenibilità	I periodo 10h

	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	

Analisi Interpretazione documenti Genocidio Armeni	Costituzione	I periodo 3h
Debate Energia nucleare	Sviluppo economico e Sostenibilità	I periodo 2h
Lab. Cobot Movimentazione non geometrica	Cittadinanza digitale	I periodo 5h

4.3 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: PCTO

4.3.1 Attività triennio

Nel corso del triennio gli studenti hanno avuto la possibilità di effettuare esperienze orientative soprattutto relative all'incontro con realtà del mondo del lavoro. In particolare hanno partecipato ad incontri formativi con realtà industriali e sindacali, ma soprattutto partecipando a scuola a interventi di esperti delle aziende. L'attività di tirocinio formativo aziendale individuale, con durata media di 2/3 settimane, si è svolta principalmente nell'estate 2023 e 2024.

Nel corso dell'a.s. 2024-2025 ventuno studenti hanno partecipato al corso, valevole come percorso PCTO, per il conseguimento della certificazione Siemens livello base. Quattro studenti hanno conseguito l'attestato di competenza relativo a "RobotStudio base", due studenti l'attestato di competenze di pneumatica.

4.3.2 Attività 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:

- 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.

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgtf160001@istruzione.it</p>	
---	--	---

- Attività Hackathon 2024/25.

Il 6 giugno è previsto “Il salone aziendale”, consolidato evento del nostro istituto in cui molte aziende del territorio si rendono disponibili a far fare ai nostri alunni simulazioni di colloqui di lavoro e presentazione di curricula.

4.4 CLIL

Nella programmazione di classe è stato previsto l’insegnamento di parte di una materia anche in lingua inglese 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.

L’attività preventivata è stata svolta nel secondo periodo (maggio).

Disciplina coinvolta	Tecnologie Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici
Tipo di materiale	Dispense fornite dal docente
Modello operativo	Insegnamento gestito dal docente della disciplina (4 ore).
Modalità di valutazione	Orale
Argomenti trattati	PLC

4.5 Corsi di recupero/allineamento

In base alla delibera del Collegio Docenti, per l’anno scolastico in corso dal 7 al 18 gennaio 2025 e dal 7 al 16 aprile 2025, si è attuata una pausa didattica con sospensione delle attività didattiche e svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti, oltre alle attività di hackathon -valida anche come PCTO- per gli studenti che non erano destinatari di corsi di recupero.

Il Consiglio di Classe ha messo in atto, durante l’anno scolastico, recupero in itinere laddove necessario.

	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	

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

5.1 Tipologie delle prove di simulazione

Le prove somministrate durante l'intero anno scolastico hanno sempre tenuto conto dell'impostazione delle prove d'esame; si evidenzia inoltre che gli studenti hanno avuto occasione di cimentarsi in simulazioni delle singole prove secondo le normative. La simulazione della prima prova è stata concordata dal dipartimento di Lettere, tenendo conto degli obiettivi triennali che riguardano la produzione scritta (diverse tipologie, capacità di argomentazione e analisi dei documenti o del testo, forma coesa, contenuto coerente) e degli obiettivi di classe quinta per quanto riguarda i contenuti di letteratura italiana e storia. La simulazione della seconda prova è stata progettata nel contesto dell'area disciplinare di Elettrotecnica/Elettronica, tenendo conto degli obiettivi propri della disciplina Sistemi Automatici per il quinto anno, della specifica programmazione didattica della classe coinvolta e, per la forma e contenuto, del quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato.

Tipologia di simulazione	Discipline coinvolte	Durata della simulazione
1^ PROVA	Italiano 29 aprile 2025	5 ore
2^ PROVA	Sistemi Automatici 6 maggio 2025	6 ore

5.2 Simulazione di colloquio

La simulazione di colloquio orale si svolgerà il 20 maggio (8:00-10:00). La prova è intesa a dare un quadro realistico e verosimile anche se necessariamente parziale della prova orale. A tale scopo la Commissione sarà composta dai docenti delle discipline oggetto d'Esame.

I colloqui dureranno circa 45 minuti ciascuno, cui segue un breve momento di esplicitazione agli studenti circa il suo esito e indicazioni conformemente alla griglia di valutazione ministeriale. Saranno previsti pertanto massimo 2/3 colloqui; gli studenti saranno individuati precedentemente per estrazione.

5.3 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), e la griglia di osservazione/misurazione per il colloquio orale allegata all'Ordinanza Ministeriale.

	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GUGLIELMO MARCONI" Via Verdi, 60 - Dalmine (BG)</p> <p>Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p> <p>URL: http://www.itisdalmine.edu.it e-mail: bgf160001@istruzione.it</p>	
---	---	---

5.4 Le prove di simulazione

Vedi allegati al presente documento.

	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)	
	Tel. 035 561230 Fax 035 370805 URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: bgff160001@istruzione.it	

6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI

PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI

6.1 Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: Gambardella Chiara	Ore di lezione previste (4 ore settimanali x 33 settimane) effettivamente svolte (al 09/05/2025) (110 +14 interdisciplinari)124/132
DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA TESTI in ADOZIONE: P.Cataldi-E.Angioloni-S.Panichi, <i>Letteratura plurale-Dal Naturalismo al Modernismo</i> , Palumbo, vol.3A	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OSA	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI	PERIODO	TIPOLOGIA VERIFICA
1.	Allineamento: analisi e interpretazione testo letterario in prosa: <i>Verga</i> : ripresa da fine classe quarta: caratteristiche del Verismo, ripasso delle novelle: <i>Rosso Malpelo, La Lupa, Nedda, La roba</i>	Potenziamento competenze di analisi e argomentazione	Come Uda 3	settem.	1°	orale/scritta:tip.A/C
2.Attualità/Ed. Civica:	ambiente: ✓ Morin: <i>Identità terrestre</i> ✓ La proposta delle nuove centrali nucleari in Veneto ✓ Istituzioni e prevenzione-limitazione dei danni causati da dissesto idrogeologico. Rif.caso Bergamo città. ✓ Big data ed energia	potenziamento competenze di analisi e argomentazione individuale e di gruppo approccio critico all'attualità , competenze di educazione civica (digitali, Costituzione, sviluppo sostenibile, tutela e sviluppo patrimonio artistico) debate		4h cad ca.	1°-2°	orale/scritta:tip. C e B



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
 “GUGLIELMO MARCONI”
 Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)



Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgff160001@istruzione.it

	<p>femminicidio, razzismo: Libertà di manifestazione: il caso di Terno d’Isola contro il femminicidio derive razziste</p> <p>le guerre attuali: <u>conflitto israelo-palestinese</u>: streaming ISPI ad un anno dalla deflagrazione; aggiornamenti facoltativi</p> <p>-<u>Conflitto Russia -Ucraina</u>: istruzioni in caso di attacco alla popolazione civile in Svezia</p> <p>Varie: ✓ malattie sessualmente trasmissibili in rialzo tra i giovani</p> <p>Giornate del calendario civile: vd. <i>Educazione civica</i> in <i>Documento 15 M.</i></p>				
<p>3. Clima culturale fine '800-inizio '900: Positivismo, Simbolismo, Verismo, Decadentismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cultura del <u>Positivismo</u> (cenni generali) vs.il Simbolismo francese: Baudelaire: <i>Les fleurs du mal – Al lettore; Corrispondenze; L’Albatros</i>; Verlaine: <i>L’Albatros</i>; approfondimento a scelta; Rimbaud: <i>Vocali</i> • cfr. con la poetica del <u>Verismo italiano</u> <p>Il <u>Decadentismo</u> come risposta alla cultura borghese: O.Wilde, Prefazione a <i>Il Ritratto di Dorian Gray</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il contesto storico, culturale artistico, del periodo storico affrontato • 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 • Arricchire il proprio lessico • Saper preparare una sintesi critica (orale/scritta) • Saper individuare relazioni tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi 	<p>ott-nov</p>	<p>1°</p>	<p>orale/scritta (tip.A Analisi di un testo letterario/ Tip.C Testo espositivo-argomentativo)</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

	<p>Visione del mondo, poetica, temi e miti della letteratura decadente <u>Giovanni Pascoli</u> e la poetica del “fanciullino”: Lettura e analisi di testi tratti da <i>Myrica: L’Assiuolo, X agosto</i>, da <i>Primi poemetti</i>, e da <i>Canti di Castelvechio: Il gelsomino notturno</i>; l’impegno civile: <i>Italy; La grande proletaria si è mossa, confronto con Carducci</i> <u>Carducci</u>: <i>Alla stazione una mattina d’inverno; Pianto antico</i> <u>Gabriele D’Annunzio</u>: tra estetismo e superomismo. Cenni alle opere più significative e analisi : <i>La pioggia del pineto; Il piacere</i>: trama, <i>Il ritratto di un esteta</i>, (libro I, cap.II), confronto <i>Il ritratto Dorian Gray</i> di Wilde; <u>Letteratura in Europa</u>: -<i>Il Surrealismo</i> di <i>Kafka: La metamorfosi</i> -Approfondimento facoltativo: Dostoevskij e i narratori russi dell’Ottocento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione generale dell’argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, slide, con integrazione delle informazioni da parte di gruppi utilizzando internet e manuale, power point/video autoprodotti, <i>flipped classroom</i>. • Lettura in classe di testi dei singoli autori e analisi guidata. • Lavori di gruppo di analisi in classe su testi assegnati • Sintesi alla classe dei lavori svolti dai gruppi, guidata dal docente. <p>Libri di testo, immagini, testi digitalizzati, presentazioni multimediali e filmati</p>			
<p>4. La guerra in poesia e in pittura</p>	<p><u>I poeti di Guerra</u>: <u>Ungaretti</u>, Lettura di testi da <i>L’Allegria: S.Martino del Carso</i>,</p>		<p>dic.-febb</p>	<p>1°-2°</p>	<p>orale/scritta:tip. A/B/C</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

	<p><i>Veglia; In memoria; Mattina; Soldati; Il porto sepolto, I fiumi, Non gridate più.</i> <u>Salvatore Quasimodo</u>: dall’Ermetismo alla poesia dell’impegno: <i>Ed è subito sera; Alle fronde dei salici; Milano agosto 1943, Dalla rocca di Bergamo Alta, Uomo del mio tempo (cfr. con P.Levi: Se questo è un uomo -poesia-e 26 Gennaio 1945 in: Se questo è un uomo -memoriale-)</i></p>				
	<p>Le novità nella letteratura italiana del Novecento(novelle, romanzi, teatro: <u>Luigi Pirandello</u>: cfr. con Verismo: <i>Ciaula scopre la luna</i>, -visione del mondo e poetica: <i>L’umorismo</i>;_visione spettacolo online: <i>La patente</i> Lettura di testi esemplificativi tratti da <i>Novelle per un anno: Il treno ha fischiato</i>; estratti da:<i>Il fu Mattia Pascal (trama)e Uno, nessuno e centomila (trama)</i>;cfr. pittura di Magritte, estratto da <i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore</i> <u>Italo Svevo</u>, lettura estratti de <i>La coscienza di Zeno</i>: Prefazione, La vita è una malattia, finale). La figura dell’inetto.</p>		dic.– genn.	1° - 2°	orale/scritta:tip. A/B/C
5. La poesia italiana dalle	<u>Il Futurismo</u> :	Come Uda 3	febrbr- aprile	2°	orale/scritta:tip. A/B/C



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



Avanguardie all’Ermetismo e oltre	<u>Marinetti, <i>Manifesto del Futurismo, All’automobile da corsa</i></u> (estratto); <u>Palazzeschi: <i>E lasciatemi divertire</i></u> <u>Vd. anche Uda2 e 4</u>					
6. Prospettive della poesia: da Saba in poi	<u>Umberto Saba: da <i>Il Canzoniere: A mia moglie.</i></u> <u>E. Montale, <i>Ossi di seppia: I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto.</i></u>	Come Uda3	marzo-aprile	2°	orale/scritta:tip. A/B/C interdisciplinari (Italiano-Storia-Cittadinanza)	
7. Intellettuali e rifondazione di una coscienza nazionale	<u>Resistenza e neorealismo:</u> I. <u>Calvino, <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i></u> "; B. <u>Fenoglio <i>I 23 giorni della città di Alba</i></u> <u>Nuove prospettive letterarie:</u> <u>Calvino <i>L’Esattezza</i></u> , la sperimentazione favolistica allegorica e (trame e ripasso dei testi letti nel triennio del ciclo <i>I nostri antenati</i>). Approfondimento facoltativo: la scrittura combinatoria		aprile	2°	orale/scritta:tip. A/B/C	
8. PCTO (UdA del CdC)	• Visita/partecipazione Expotraining Milano • Hackathon • Visite aziende • Visite università/ITS	XIII • Saper comunicare efficacemente, anche con strumenti multimediali, in contesti di studio e lavoro • Reperire e selezionare orientarsi nel mondo del lavoro e dello studio per il proseguo della propria formazione	<i>Cooperative learning</i> ove possibile: modello ECLI, <i>learning by doing</i> lavoro individuale e a gruppi; <i>problem solving</i> ; visite ad eventi università, ITS aziende e incontri con gli stessi.	maggio-giugno	1°-2°	Hackathon -Prova d’Esame-orale-scritta tip.C Compilare il proprio CV sostenere un colloquio 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	

6.2 Disciplina: STORIA

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO STORIA al 09.05.2024

DOCENTE: GAMBARDELLA CHIARA			Ore di lezione previste (ore settimanali 2x 33 settimane) effettivamente svolte: 56 /66 (almeno 6 interdisciplinari)			
DISCIPLINA: STORIA TESTI in ADOZIONE: Gentile-Ronga-Rossi, <i>Il nuovo Millenium</i> , La Scuola Vol. 3						
MACRO-ARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMP I	PERIODO	TIPOLOGIE VERIFICA
1.II Novecento, secolo dei totalitarismi	<ul style="list-style-type: none"> • Politica e società all'alba del Novecento: le Esposizioni Universali; le illusioni della <i>Belle Époque</i>; nasce il paradiso dei consumi. L'età giolittiana: progresso economico, riforme e colonialismo; il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana • La Prima Guerra Mondiale. Doc: <i>L'attentato di Sarajevo, 28 giugno 1914</i>; • La Rivoluzione Russa. Sintesi degli snodi del <i>Manifesto del Partito Comunista</i> di Marx ed Engels 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la situazione geo-storica e sociale dell'Europa e dell'Italia di inizio Novecento • Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale • Saper spiegare i concetti di imperialismo, eurocentrismo, nazionalismo • Saper spiegare i concetti di fascismo, comunismo, crisi economico-sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione generale dell'argomento con schemi, mappe, slide, integrazione informazioni da parte di gruppi con internet e manuale, power point/<i>flipped classroom</i>. • ampio spazio alla discussione su questioni storiografiche controverse o tematiche collegabili al presente • libro di testo, in part. documenti significativi (comprensione, contestualizzazione, interpretazione) approfondimenti dell'antologia tematica. • manuale +altri materiali, anche in formato digitale, audiovisivi, attività laboratoriali in archivio (Fondazione Dalmine) 	sett-dic	1° -2°	Orale, analisi scritta doc. storico. Relazione scritta approfondimento laboratoriale



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



	<p>Orwell, <i>La fattoria degli animali</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il primo dopoguerra in Europa • Il dopoguerra in Italia e il fascismo • Il discorso di Mussolini “Ai lavoratori del Dalmine” e fondazione dei Fasci da Combattimento, marzo 1921 <p>Doc: <i>Il discorso del bivacco; [STO*] L’arma più forte: il cinema</i></p> <p>Dalmine: la città fascista: monumenti, urbanistica, architettura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il problema del Confine Italiano nel Novecento</i> • <i>Costruire l’immagine del nemico (conferenza su materiali iconografici)</i> • La Germania: da Weimar al <i>Terzo Reich</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare gli esiti e le conseguenze politiche sociali ed economiche della Grande guerra • Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti. 				
<p>2. La Seconda Guerra Mondiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La crisi del 1929 (udA1) • L’Ascesa di Hitler in Germania e le leggi razziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper identificare il processo che ha portato allo scoppio della 	<p>Come uda 1</p>	<p>marzo-magg.</p>	<p>2°</p>	<p>Competenza: Storia-Italiano: Analisi scritta di un documento</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

<p>e il mondo contempo ra- neo</p>	<p>in Germania e in Italia: la <i>Soluzione finale</i>,</p> <ul style="list-style-type: none"> • fascismo in Italia • La Seconda Guerra mondiale. • La Resistenza in Italia • (Guerra civile) e nella Bergamasca approfondimento individuale di una vicenda . • Storia Locale: La Dalmine e la costruzione della città, dal discorso di Mussolini ai fondi CECA • Il bombardamento della Dalmine nel luglio 1944, visita ad uno dei bunker. • <i>Il 25 aprile</i> proclamato festa nazionale e <i>l'amnistia</i>. • <i>La Repubblica Italiana Gli anni di piombo; I cinquantacinque giorni di Aldo Moro(anticipata con potenziamento di Diritto)</i>. • <i>Anticipata in EC: la questione istriano-dalmata e le foibe</i> • <i>Il manifesto di Ventotene: genesi e, punti chiave per l</i> 	<p>Seconda Guerra Mondiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare ed illustrare i principali avvenimenti, gli esiti e le conseguenze della Seconda Guerra Mondiale • Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi • Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti • Saper individuare le varie fasi dello sviluppo dell'equilibrio bipolare • Saper spiegare le principali caratteristiche 			<p>Esposizioni orali interdisciplinari Storia-Italiano-E.C.</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



	<p>a fondazione dell'Europa e l'attualità</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Laboratorio storico con Fondazione Dalmine: Alle origini della Europa: Organizzazione dell'UE.</i>	<p>dei due diversi modelli economici: economia di mercato ed economia pianificata</p> <ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare in modo consapevole l'espressione "stato sociale"• Saper riconoscere nel presente alcuni tratti del passato• Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi• Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti.				
Argomenti che si prevede di affrontare entro il termine delle lezioni						



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



	<ul style="list-style-type: none">• Il processo di Norimberga• Panoramica essenziale:• Il mondo bipolare della Guerra Fredda,• L'Italia dalla monarchia alla Repubblica• Doc: <i>La contrastata votazione dell'art.7: Adesione al Piano Marshall e alla NATO</i>	Vd. Uda2	Vd. Uda 2	2 ore	2° - maggio- giugno	Esercitazione orale a gruppi
--	--	----------	-----------	-------	---------------------------	------------------------------

	<p style="text-align: center;">ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GUGLIELMO MARCONI” Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)</p>	
<p style="text-align: center;">Tel. 035 561230 Fax 035 370805</p>		
<p style="text-align: center;">URL: http://www.itisdalmine.edu.it - e-mail: btgf160001@istruzione.it</p>		

6.3 Disciplina: INGLESE

DOCENTE: DELLI BARBARA	Ore di lezione 99 previste/ 85 ore effettivamente svolte fino al 15 maggio
DISCIPLINA: INGLESE	
<p>TESTI in ADOZIONE: Kieran O'Malley – <i>Working with New Technology: Electricity, Electronics, IT and Telecommunications</i>- ed. Pearson, Longman 2012</p>	

-
- In relazione ai macroargomenti si specifica quanto segue:
- **-INVALSI**
- Il lavoro di preparazione alla prova INVALSI è stato effettuato sia attraverso simulazioni che gli studenti hanno svolto autonomamente sui siti dedicati sia in classe con lo svolgimento e la correzione di prove di comprensione scritta e orale. Nessun testo INVALSI in adozione, il materiale è stato fornito dall'insegnante
- **-FCE FOR SCHOOLS TRAINING**
- Non sono state svolte specifiche attività in relazione alla certificazione FCE in quanto si è lavorato prevalentemente in ottica INVALSI sia per la parte inerente alla comprensione scritta che a quella orale. Alcune tipologie di esercizi FCE forniti dall'insegnante sono state utilizzate come approfondimento della parte relativa al percorso di Letteratura.
- **-LITERATURE**
- La presentazione, l'analisi e lo studio degli argomenti di Letteratura non hanno seguito necessariamente un ordine cronologico. Di fatto, la scelta è dipesa in parte da esigenze organizzative e in parte dall'interesse manifestato dagli studenti. Nella tabella qui sotto, gli argomenti sono presentati cronologicamente secondo il periodo storico di riferimento. Come per l'INVALSI, non essendoci testo in adozione, tutto il materiale è stato fornito dall'insegnante.

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	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



<p>INVALSI</p> <p>Working on First Certificate Competences</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reading - Listening <p>N.B. Ad inizio anno scolastico, accanto alle attività specifiche della prova INVALSI è stato effettuato anche il ripasso di alcune delle principali strutture grammaticali (in particolare, modi e tempi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Use the main structures of the language with some confidence. - Demonstrate knowledge of a wide range of vocabulary - Pick out facts from spoken language and written text - Understand the difference between main points and other points - Understand the difference between the main idea of a text and specific details 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione frontale - Ascolto di testi - Esercitazioni scritte - Simulazioni online (siti dedicati) 	<p>Settembre 2024 Marzo 2025</p>	<p>Primo periodo e secondo periodo (fino alla Prova INVALSI)</p>	<p>Correzione degli esercizi (reading e listening)</p> <p>Simulazione Prova Invalsi (Reading) svolta a dicembre</p> <p>INVALSI Listening Test svolto a marzo</p>
<p>Microlingua:</p> <p>Describing active components (UNIT 3)</p>	<p>Talking about electricity and electric circuits</p> <ul style="list-style-type: none"> - A simple circuits p.22 -Types of circuit p. 24 -Current, voltage, resistance p. 25 -How electricity changed the world p. 30 <p>Distributing electricity</p> <ul style="list-style-type: none"> -The distribution grid p.66 -The transformer p. 69 - The battle of the currents p. 75 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare il lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere sia testi tecnico-scientifici che di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercizi orali - Attività scritte - Esercizi guidati - Mappe concettuali 	<p>Novembre 2024 – Gennaio 2025</p>	<p>Primo periodo</p>	<p>Oral test effettuato nel primo e nel 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



		contenuto degli argomenti presentati				
Microlingua: Describing motors and automated systems (UNIT 4-UNIT 5)	Electromagnetism and motors - Electricity and magnetism p.36 -The electric motor p. 39 -Types of electric motor p. 40 -Electric cars p. 42 - Types of cars (copies)	-Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle,ecc.. -Ipotizzare 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 -Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.	- Lezioni dialogate - Esercizi guidati - Mappe concettuali	Febbraio – Maggio 2025	Secondo periodo	Oral test
Microlingua: Automation (UNIT 9)	- How automation works p.120 - Advantages of automation p.122 - PLC p.123 - How a robot works p.128	-Conoscere ed usare il lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico	- Lezioni dialogate - Esercizi guidati - Mappe concettuali	Maggio 2025	Secondo periodo	Oral test



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



		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere sia testi tecnico-scientifici che di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 				
<p>Literature (The Victorian Age)</p>	<p><u>The Victorian Age:</u> historical, social and literary background - Workhouses - <u>Charles Dickens:</u> Oliver Twist – “ Please, sir, I want some more “ - <u>Child labour</u> (Ed. Civica) YouTube videos: The Industrial revolution https://www.youtube.com/watch?v=Cd2CWyuQ-DY 19th century everyday life https://www.youtube.com/watch?v=g40KFp9y7jc</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere testi letterari e di carattere generale - Contestualizzare l’autore e i testi nel quadro storico-sociale del periodo - Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Debate - Pair work - Video - Materiale caricato su Teams - Mappe 	<p>Novembre 2024</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Verifiche scritte: questionario a risposta aperta -DEBATE (Child Labour-ed.civica) -Oral test effettuato nel primo e nel secondo 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: btgf160001@istruzione.it



	<p>Children at Work https://www.youtube.com/watch?v=YVcHHAL8_oE</p> <p>Testi a confronto: a passage from “Bleak House” (C.Dickens) e il racconto iniziale di “Rosso Malpelo” (G.Verga)</p>					
<p>Literature (The First World War and The War Poets)</p>	<p><u>The First World War:</u> - The Great War - shell shock (video) <u>Two War Poets: W.Owen and R.Brooke</u> Wilfred Owen’s biography Text: “<i>Dulce et decorum est</i>” Rupert Brooke’s biography - Text: <i>The Soldier</i></p> <p>Testi a confronto: W.Owen “<i>Futility</i>” – G.Ungaretti “<i>Fratelli</i>” e “<i>In dormiveglia</i>”</p>	<p>-Comprendere testi letterari e di carattere generale - Contestualizzare l’autore e i testi nel quadro storico-sociale del periodo - Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario -Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati</p>	<p>-Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Video - Materiale caricato su Teams - Mappe</p>	<p>Febbraio – Aprile 2025</p>	<p>Secondo periodo</p>	<p>Oral test</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



<p>Literature</p>	<p>- <u>The Second World War</u>: - The war in Europe</p> <p><u>Modernism</u>: historical and literary background</p>	<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>-Lezioni dialogate -Esercizi guidati -Mappe concettuali</p>	<p>Maggio</p>	<p>Secondo periodo</p>	<p>Oral test</p>
<p>MACROARGOMENTI DA SVOLGERE NEL CORSO DELL’ULTIMO MESE</p>	<p>CONTENUTI</p>	<p>OBIETTIVI</p>	<p>METODOLOGIE STRUMENTI</p>	<p>TEMPI</p>		<p>TIPOLOGIE DI VERIFICA</p>
<p>Literature</p>	<p>-George Orwell’s <u>biography</u> - “<i>Animal farm</i>”</p> <p>https://youtube.com/watch?v=Svi0jrOeQoU&feature=shared</p>	<p>-Comprendere testi letterari e di carattere generale - Contestualizzare l’autore e i testi nel quadro storico-sociale del periodo - Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati</p>	<p>-Lezioni dialogate -Esercizi guidati -Mappe concettuali -Link del film “Animal farm” caricato in Teams</p>	<p>Fine maggio-inizi giugno</p>	<p>Secondo periodo</p>	<p>Oral test</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	

6.4 Disciplina: MATEMATICA

DOCENTE: CINIERI SAVERIO		Ore di lezione effettuate fino al 15 maggio: 78 ore fino al 5-maggio				
DISCIPLINA: MATEMATICA						
TESTI in ADOZIONE: Autori: Leonardo Sasso – Enrico Zoli Titolo: I COLORI DELLA MATEMATICA VERDE -Edizione:DEA SCUOLA Vol.5						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. INTEGRAZIONE	Ripasso: derivate , disequazioni, studio completo di funzioni elementari (dominio,limiti, derivata prima e seconda) INTEGRALI INDEFINITI Primitiva di una funzione ed integrali indefiniti. Proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrali ottenuti utilizzando le regole per	Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame. Conoscerne le proprietà. Calcolare la primitiva di una funzione.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi- Schemi riassuntivi- materiale vario su Teams	12 settimane	Da	



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



	<p>derivare le funzioni composte. Integrazione per scomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.</p> <p>INTEGRALI DEFINITI Definizione di integrale definito e proprietà. Teorema della Media, enunciato ed interpretazione geometrica.</p> <p>Formula di Newton-Leibniz e il calcolo dell'integrale definito.</p> <p>Calcolo di Aree di superficie piane. Volume di un solido di rotazione.</p>	<p>Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti.....).</p> <p>Riflettere sul problema delle aree - Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, di aree e volumi di solidi di rotazione.</p>	<p>Esercitazioni individuali e nei gruppi di lavoro (cooperative learning)</p> <p>Correzioni alcuni esercizi assegnati come lavoro domestico se richiesti.</p> <p>Esercitazioni guidate prima di ogni prova di verifica</p>	<p>6 settimane circa</p>	<p>settembre a Dicembre</p> <p>Da Dicembre a febbraio</p>	<p>TEST</p> <p>Verifiche scritte</p> <p>Interrogazioni</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

	INTEGRALI IMPROPRI Integrali di funzioni discontinue negli estremi o in un punto interno all'intervallo di integrazione . Integrale di una funzione in un intervallo illimitato.	Saper estendere il concetto di integrale: integrale generalizzato per funzioni illimitate. Calcolare integrali impropri		2 settimane circa	Febbraio-Marzo	
2. EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Equazioni differenziali del primo ordine a coefficienti costanti o che si risolvano mediante integrazioni elementari. Integrazione per separazione delle variabili. Risoluzione dell'equazione differenziale del 2° ordine che si ricava dalla II legge della dinamica.	Descrivere le caratteristiche di un modello differenziale (equazione differenziale). Distinguere tra integrale generale, particolare e singolare di un'equazione differenziale. Verificare la soluzione di un'equazione differenziale. Risolvere equazioni differenziali del primo	lezioni dialogate -- esercitazioni guidate e commentate (metodo euristico partecipativo) prodotto materiale su TEAMS con esercizi, schemi, rappresentazioni grafiche. Esercitazioni individuali.	3 settimane	Da Aprile in poi	Interventi dal posto e interrogazioni Verifica 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: btgf160001@istruzione.it



	<p>Concetto di equazione differenziale e sua utilizzazione per la descrizione e modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. (da completare dopo il 15 maggio).</p>	<p>ordine a variabili separabili.</p> <p>Risolvere equazioni differenziali del secondo ordine nella forma $g(x) = k(x) y''$.</p> <p>Saper enunciare il problema di Cauchy e la sua soluzione.</p> <p>Applicare il calcolo differenziale ad alcune situazioni fisiche studiate</p>	<p>Correzioni alcuni esercizi assegnati come lavoro domestici, anche richiesti.</p>	<p>5 settimane</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	

6.5 Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica

DOCENTE: Nocerino Raffaele – Leonardi Rosario	Ore di lezione previste 165 (5 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte 150
DISCIPLINA: Elettrotecnica ed elettronica	
TESTI in ADOZIONE: Autore: Conte, Cerri, Impallomeni Titolo: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Editore: HOEPLI Vol.3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Sistemi trifase (ripasso)	<p>Generalità: dal monofase al trifase, tensioni stellate e concatenate.</p> <p>Carichi equilibrati collegati a stella con e senza neutro, collegati a triangolo.</p>	<p>Conoscere le configurazioni circuitali e le grandezze elettriche dei sistemi trifase a tre o quattro fili.</p> <p>Saper risolvere circuiti funzionanti in corrente alternata trifase, con alimentazione simmetrica e carico equilibrato.</p> <p>Saper disegnare il diagramma vettoriale di un circuito funzionante in corrente alternata trifase.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p> <p>Proiezione di documenti in forma digitale.</p> <p>SW di calcolo e di simulazione</p>	20 ore	Primo	Verifica scritta e prove pratiche
Trasformatore	Struttura del trasformatore. Principio di funzionamento.	Conoscere le principali particolarità costruttive del trasformatore.				



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

	<p>Trasformatore ideale, reale a vuoto ed a carico. Circuiti equivalenti primari e secondari. Potenze, perdite e rendimento. Formule per la caduta di tensione. Dati di targa. Trasformatore trifase. Circuiti magnetizzanti. Collegamenti a stella con e senza filo neutro. Collegamento a triangolo. Gruppi di collegamento e indice orario. Dati di targa.</p>	<p>Conoscere il principio di funzionamento e gli schemi equivalenti dei trasformatori. Saper calcolare i parametri del circuito equivalente. Saper tracciare il diagramma vettoriale della macchina nelle varie condizioni di carico. Saper risolvere semplici reti elettriche contenenti un trasformatore. Conoscere i dati di targa di un trasformatore e il loro significato. Saper scegliere, per quanto riguarda gli usi più comuni, un trasformatore in relazione al suo impiego. Conoscere e saper eseguire le principali prove di collaudo di un trasformatore.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione</p>	50 ore	Secondo periodo	Verifica orale e/o scritta – prove pratiche
	<p>Cenni costruttivi. Campi magnetici</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona.</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: bgff160001@istruzione.it

Macchine asincrone	rotanti. Campi magnetici pulsanti. Principio di funzionamento della macchina asincrona. Scorrimento e f.e.m. indotta. Sincronismo tra campo magnetico statorico e rotorico. Circuito equivalente primario e secondario. Caratteristica elettromeccanica. Stabilità ed instabilità di funzionamento. Avviamento del motore asincrono. Motore a gabbia semplice. Prove di collaudo a vuoto e rotore bloccato.	Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di una macchina asincrona. Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase. Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico. Conoscere i dati di targa di un motore asincrono e il loro significato. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	60 ore	Secondo periodo	Verifica orale e/o scritta-prove pratiche
--------------------	---	---	---	--------	-----------------	---



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)

Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgff160001@istruzione.it



		Conoscere, saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina asincrona trifase.				
Inverter	Tecnica PWM. Inverter a frequenza costante e variabile. Regolazione di velocità di un motore asincrono trifase tramite inverter. Regolazione tensione/frequenza. Schema inverter	Conoscere le principali particolarità costruttive dell'inverter. Conoscere il principio di funzionamento e il circuito dell'inverter. Saper determinare le caratteristiche di funzionamento dell'inverter in base alle condizioni di alimentazione e di carico. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico.	Appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	20 ore	Secondo periodo	Verifica orale e/o 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	

6.6 Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTE: MUDANÒ F. – PERZIA P.				Ore di lezione previste (6 ore settimanali x 33 settimane=198) / effettivamente svolte: 151		
DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI						
TESTI in ADOZIONE:						
Autore: Cerri, Ortolani- Titolo: Nuovo corso di sistemi automatici, vol.3 Ed. Hoepli						
MACROARGOMENT I	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1 TRASFORMATA E ANTITRASFORMAT A DI LAPLACE	Trasformata di Laplace: definizione, principali trasformate e teoremi Antitrasformata di Laplace: antitrasformazione con metodo di scomposizione in fratti semplici; antitrasformazione mediante scomposizione con il metodo dei residui	Saper calcolare trasformate ed antitrasformate di una funzione	Lezione dialogata con l'ausilio della LIM, libro di testo, materiale fornito dall'insegnante.	6h	Sett	
2 I DIAGRAMMI DI BODE	Il segnale sinusoidale e la sua rappresentazione vettoriale La risposta in frequenza Diagramma di Bode del modulo e della fase: basi teoriche e regole per il tracciamento	Comprendere struttura e utilità dei diagrammi in frequenza Saper rappresentare la risposta in frequenza Sperimentare la risposta in frequenza di diversi sistemi	Lezione dialogata con l'ausilio della LIM, libro di testo, materiale fornito dall'insegnante.	6 h	Sett	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: bgff160001@istruzione.it



<p>3 CONTROLLO AUTOMATICO</p>	<p>Controllo automatico Caratteristiche generali dei sistemi di controllo Sistema sotto controllo, variabili di controllo e controllate Disturbi Modellizzazione e controllo Controllo ad anello aperto Controllo ad anello chiuso: Politica di controllo Obiettivi del controllo ad anello chiuso Trasduttore e attuatore tipologie di controllo Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore. Controllo statico e dinamico Controllo statico: Precisione statica Analisi quantitativa Utilizzo del teorema del valore finale Analisi dello schema Calcolo dell'errore di regolazione Sintesi dei risultati Effetto della retroazione sui disturbi: Disturbi agenti sulla linea di andata a valle e a monte della $G(s)$ Disturbi agenti sulla linea di retroazione Controllo dinamico Controllori PID Controlli P, I, D: Regolatore proporzionale Regolatore integrale Regolatore derivativo Controllo proporzionale Controllo integrale Controllo derivativo Controllori PID</p>	<p>Saper analizzare i sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso; Conoscere le proprietà dei sistemi retroazionati; Conoscere i criteri per la stabilità dei sistemi; Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale.</p>	<p>Lezione dialogata con l'ausilio della LIM, libro di testo, materiale fornito dall'insegnante.</p>	<p>90h</p>	<p>Ott/Apr</p>	<p>Scritta orale e pratica</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: bgff160001@istruzione.it

	<p>Analisi e progetto dei PID: Funzione di trasferimento di un PID Comportamento statico dei PID Comportamento dinamico dei PID Procedura di Ziegler-Nichols Stabilità di un sistema Poli f.d.t e stabilità Sistema asintoticamente stabile, marginalmente stabile e instabile Stabilità sistema retroazionato Criterio di Routh-Hurwitz Criterio di Bode Margine di fase e di guadagno Progetto reti corretttrici Controllo ON-OFF Logica di funzionamento Caratteristica del processo Caratteristica del controllore Controllo digitale Controllo digitale ad anello aperto: Controllo Sistema controllato Controllore Controllo ad anello aperto di un motore Controllo digitale ad anello chiuso Controllo di potenza</p>					
<p>4 ACQUISIZIONE, DIGITALIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE</p>	<p>Acquisizione, elaborazione, digitalizzazione e distribuzione Trasduttore, condizionatore, amux e demux Sample&Hold</p>	<p>Comprendere l'utilità dei convertitori AD e DA al fine di acquisire segnali provenienti da sensori</p>	<p>Lezione frontale e dialogata Libro di testo Schermo multimediale</p>	<p>12 h</p>	<p>Apr/Mag</p>	<p>orale</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: bgff160001@istruzione.it

DEI DATI	ADC e DAC Caratteristiche ADC Campionamento, quantizzazione, codifica Tempo di conversione e problematiche relative Il condizionamento		Proiezione documenti in formato digitale			
5 ROBOTICA/PLC	RobotStudio: istruzioni moveJ, moveL, MoveC, istruzioni con Autopath. RobotStudio: analisi del Modulo in rapid Movimentazione manuale assi per asse con Flexpendant Robotica industriale avanzata: progettazione stazione IRB2600 Torcia di saldatura profilo box senza toccare il cilindro La robotica collaborativa - YuMi Single Arm e YuMi Input e output digitali. RobotStudio: Percorsi con inserimento di input e output digitali. Pinza ABB Smart Gripper RobotStudio: tre posizioni input output. RobotStudio: percorsi di saldatura con comando IRB 120 ABB reale, programmazione con Flexpendant. Laboratorio presso Fondazione Dalmine: Cobot. Movimentazione non geometrica.			66h	Ott/Apr	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: bgff160001@istruzione.it



	<p>Robot studio: attaccare e staccare oggetti dal tool. Robot studio: creazione ciclo Pick&Place Box con ventose. Robot studio: Pick and Place con nastro trasportatore a tre posizioni. Robot studio esercitazione: Cube Profile Robot studio : Insert Objects Robot studio : Move Objects Robot studio : Stampa Robot Siemens NX-MCD Siemens NX-MCD: creazione modello dinamico di una valvola monostabile. Siemens NX-MCD: digital twin con programmazione adattatore dei segnali. Siemens NX-MCD - digital twin con mappatura segnali dal PLC e connessione dei segnali a NX. Esercitazione con NX -PLC Sim Advaced - HMI: automazione di un pistone con gemello digitale</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	

6.7 Disciplina: T.P.S.

DOCENTE: PIRRAGLIA G. – PERZIA P.		Ore di lezione previste (6 ore settimanali x 33 settimane=198) / effettivamente svolte: 133				
DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI						
TESTI in ADOZIONE:						
Autore: Giovanni Pirraglia Titolo: Laboratorio di PLC. Teoria ed esercizi con i linguaggi Grafcet, Ladder e SCL Casa Editrice: HOEPLI						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
4 AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (PLC BASE/AVANZATO E ROBOTICA)	Il controllore a logica programmabile CPU, ingressi, uscite, alimentazioni. PLC S7-1200 e S7-1500. CPU. Stato di funzionamento della CPU. AVVIAMENTO, RUN e STOP. Ciclo di scansione. Programmazione lineare e strutturata. Programmazione con TIA Portal Il software TIA Portal V18. Inserimento CPU S7-1200. Inserimento moduli aggiuntivi.	Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambito industriale Identificare le caratteristiche funzionali di controllori in logica programmabile (PLC) Saper utilizzare i linguaggi di programmazione dei PLC Conoscere il software di programmazione per PLC. Saper realizzare un programma con Step 7 e simulare un PLC Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi automatici Sviluppare sistemi automatizzati con PLC Programmazione e realizzazione progetti in cui è impiegato un sistema complesso	94 h	Set/Mag	Scritta orale e 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: bgff160001@istruzione.it

	<p>Comunicazione PC-PLC. Esecuzione programma utente.</p> <p>Aree di memoria del PLC</p> <p>Aree di memoria. I registri. Accesso dati. Accesso ai dati dell'area di memoria della CPU. Tipi di dati. I merker. Merker di sistema e di clock.</p> <p>Programmazione modulare avanzata</p> <p>Blocco organizzativo OB. Bloccho FB e FC. Blocco dati DB. Utilizzo di istanze. Istruzione MOVE. Operatori di confronto</p> <p>Temporizzatori</p> <p>Blocchi temporizzatori TP, TON, TONR, TOF.</p> <p>Contatori</p> <p>CTU, CTD e CTUD.</p> <p>Grafcet</p>	<p>di automazione industriale in cui vengono impiegati plc e robot, prima in modalità virtuale e poi reale.</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: bgff160001@istruzione.it

	<p>Implementazioni sistemi automatici. Tecnica batch.</p> <p>Linguaggi programmazione per sistemi automatici</p> <p>Ladder e SCL</p> <p>HMI</p> <p>caratteristiche e configurazione hardware, creazione di modelli personalizzati, impostazioni di runtime, gestione dei livelli grafici e impostazione navigazione pagine su pulsanti fisici e virtuali, visualizzazione variabili dinamiche su HMI, upload progetto e collaudo.</p> <p>Segnali analogici</p> <p>Blocchi NORM_X e SCALE_X</p> <p>Esercitazioni:</p> <p>Progettazione di impianti di controllo segnali analogici di temperatura,</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: bgff160001@istruzione.it

	<p>con PLC S7 1200/1500 e controllo da HMI</p> <p>Programmazione avanzata</p> <p>Online & Diagnostica di una CPU s7-1200 in rete profinet. upgrade e downgrade firmware.</p> <p>Pneumatica ed Elettropneumatica</p> <p>Aria compressa. Valvole monostabili e bistabili. Valvola 3/2 e 5/2. Elettrovalvole. Cilindri a semplice effetto e doppio effetto. Grafcet ciclo di lavoro e implementazione ladder e SCL tramite tecnica batch.</p> <p>Esercitazioni: Progettazione cicli di lavoro con PLC S7 1200/1500 e controllo da HMI</p> <p>Orologio Hardware</p> <p>Gestione Orologio Hardware S7-1200/1500.</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

	<p>Istruzione di data e ora. Lettura ora locale. Istruzione RD_LOC_T. Esercitazioni: Progettazione avvio temporizzato tende da sole con PLC S7 1200/1500 e controllo da HMI. Cenni sull'utilizzo contatori veloci per lettura impulsi encoder incrementale a due fasi. Esercitazione: Esercitazioni Config. HW S7-1500. Config. HW S7-1500 modulare con parametrizzazione e configurazione Moduli I/O digitali e analogici.</p>					
<p>5 ACQUISIZIONE DATI ANALOGICI (SENSORI PER L'AUTOMAZIONE)</p>	<p>Schema a blocchi sistema automatico di controllo. Classificazione: analogici, digitali, passivi, attivi. Classificazioni trasduttori in base alla grandezza fisica rilevata.</p>	<p>Saper individuare le differenze principali tra sensori analogici e digitali Saper distinguere le caratteristiche principali dei vari tipi di sensori Saper individuare i principi di funzionamento dei diversi trasduttori Riconoscere e saper scegliere un sensore adatto per una specifica applicazione</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p>	<p>31 h</p>	<p>Ott/Mag</p>	<p>Scritta, orale e pratica</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: bgff160001@istruzione.it

	<p>Parametri trasduttori: Caratteristica Ingresso/Uscita (I/O). Offset, Linearità, Isteresi, Sensibilità, Tempo di Risposta, Range di Funzionamento, Risoluzione, Stabilità. Aspetti tecnologici: posizionamento, isteresi, simbologia, cablaggio, datasheet.</p> <p>Sensori di prossimità industriale: finecorsa meccanici, sensori induttivi, capacitivi, fotocellule, magnetici. Principi di funzionamento. Applicazioni. Acquisizione dati analogici</p> <p>Trasduttori di posizione: Potenziometro, trasduttore capacitivo, riga ottica. Encoder: assoluti e incrementali.</p>	<p>Saper utilizzare i dispositivi nella progettazione di sistemi azionati da PLC Saper associare al sensore la grandezza fisica da controllare o da trasdurre Saper interpretare testi e schemi tecnici.</p>	<p>Proiezione di documenti in forma digitale Strumentazione di laboratorio</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: bgff160001@istruzione.it

	<p>Trasduttori di temperatura: Termoresistenze (PT100). Termistori (NTC e PTC), Termocoppie.</p>					
<p>6 DISPOSITIVI DI POTENZA</p>	<p>Azionamento elettrico. Applicazioni. Convertitore di potenza. Dispositivi: Caratteristica tensione-corrente SCR. Controllo di fase a SCR. TRIAC. Caratteristica tensione- corrente TRIAC. Controllo di fase a TRIAC. Circuito per la generazione angolo innesco dispositivi di potenza. Convertitore di potenza. Convertitori a.c.-d.c, d.c.-a.c., d.c.-d.c. a.c.-a.c. . Convertitori a.c.-d.c: Raddrizzatori monofase a frequenza di rete: a semionda, onda intera con trasformatore a presa centrale, a ponte di Graetz. Raddrizzatore trifase a frequenza di rete:</p>	<p>Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all’ottimizzazione funzionale del sistema.</p>	<p>Appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale Strumentazione di laboratorio</p>	<p>21 h</p>	<p>Apr</p>	<p>orale</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: bgff160001@istruzione.it



	configurazione a semionda e a ponte. Raddrizzatore monofase e trifase semicontrollato e totalmente controllato: configurazione monofase a semionda e a ponte, trifase a ponte. (cenni) Convertitore d.c.-a.c: applicazioni, inverter a tensione impressa. Inverter a presa centrale con carico ohmico (cenni)					
8 C.L.I.L. IL PLC	Il PLC S7-1200. Caratteristiche Hardware, software di programmazione, ingressi e uscite	Conoscere gli aspetti generali della sicurezza elettrica.	Proiezione di documenti in forma digitale con l'integrazione di appunti presi a lezione.	4 h	Mag	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	

6.8 Disciplina: S.M.S.

DOCENTE: Angeletti Felicia		Ore di lezione: 58				
DISCIPLINA: Scienze Motorie						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Potenziamento muscolare	PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE	Conoscenza delle metodologie più usate per effettuare i test motori sulla condizione fisica di partenza; conoscenza dei più importanti esercizi per l'allenamento fisico a corpo libero.	Lezione frontale Attività in palestra	8 ore	primo	Prove pratiche
Metodologie di allenamento	I DIVERSI MECCANISMI ENERGETICI	Conoscenza dei tre meccanismi energetici più utilizzati nelle discipline sportive.	Lezione frontale Attività laboratoriale Presentazioni multimediali	6 ore	primo	Interrogazioni orali Prove scritte Presentazioni multimediali
Lo sport di squadra	I PRINCIPALI SPORT DI SQUADRA	Praticare gli sport di squadra (Ultimate, hockey, pallamano, calcio, basket e pallavolo) Saper	Materiale della palestra come palloni, coni ed altra attrezzatura	Tutto l'anno		Prove pratiche



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"
Via Verdi, 60 – Dalmine (BG)



Tel. 035 561230 Fax 035 370805

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgff160001@istruzione.it

		collaborare e coordinarsi con i propri compagni di squadra				
Doping sportivo	LE PRINCIPALI METODOLOGIE DI DOPING NEL MONDO SPORTIVO	Imparare a riconoscere e saper discriminare le diverse tipologie di doping e le diverse metodologie illecite	Lezione frontale Attività laboratoriale Presentazioni multimediali	2	secondo	Test scritto Presentazioni multimediali

	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	

6.9 Disciplina: I.R.C.

DOCENTE: CATTINI CRISTINA PIERINA TERESA	Ore di lezione effettivamente svolte fino al 15 maggio: 30 ore (su 33 previste)
DISCIPLINA: IRC CLASSE: 5BA	
TESTI in ADOZIONE: Autori: C. Cristiani - M. Motto Titolo: CORAGGIO, ANDIAMO! Editrice LA SCUOLA Vol. Unico	

MACROARGOMENT I	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLO GIE DI VERIFI CA
				DURATA	PERIODO	
COSTRUZIONE DELLA “CASA INTERIORE” (Laboratorio di apprendimento e di conoscenza di sé stessi)	-quale persona desidero essere, quali progetto per il futuro -quali risorse sono necessarie per la costruzione della casa interiore -quanto sono disposto ad investire -uomo esteriore e uomo interiore -Neurofisiologia del cervello adolescente -ruolo delle emozioni nell'apprendimento	-imparare a riflettere -imparare a porsi obiettivi e a pianificare strategie per raggiungerli -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso -riconoscere il valore delle relazioni interpersonali -riconoscere il rilievo morale delle azioni umane, in particolare della responsabilità	Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale	6 settimane	1	Presentazione 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: btff160001@istruzione.it



<p>LA NATURA DELL’UOMO: VISSUTO DI UN ADOLESCENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> -la sfida dell’adolescenza: la conquista dell’identità -cambiamenti nello sviluppo del cervello -caratteristiche della fase adolescenziale -come diventare consapevoli del proprio stato interiore -gestione delle emozioni (visione del film “Inside out 2”) -senso di sé 	<ul style="list-style-type: none"> -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un’identità libera e responsabile -imparare a riflettere e a risolvere i problemi -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale -accrescere le proprie motivazioni -migliorare l’apprendimento 	<p>Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale Film</p>	<p>5 settimane</p>	<p>1</p>	<p>Presentazione orale</p>
<p>RAPPORTO DEGLI ADOLESCENTI CON LA TECNOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -differenza tra la connessione con l’esterno e quella con l’interno -reale e virtuale -tempo di utilizzo del digitale e rischi per lo sviluppo cerebrale negli adolescenti -problematiche legate all’uso improprio della tecnologia. Demenza digitale -Patti educativi digitali -laboratorio creativo: disegna un logo e uno slogan per invitare i giovani a usare di meno la tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> -imparare a riflettere -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un’identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso -riconoscere il valore delle relazioni interpersonali 	<p>Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale Video</p>	<p>4 settimane</p>	<p>1-2</p>	<p>Presentazione orale</p>
<p>ARGOMENTI VARI</p>	<ul style="list-style-type: none"> -potenziale della mente -gestione della rabbia -Giubileo 	<ul style="list-style-type: none"> -imparare a riflettere -essere consapevoli del proprio vissuto 	<p>Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione</p>	<p>12 settimane</p>	<p>2</p>	<p>Presentazione orale</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



	<ul style="list-style-type: none"> -inclinazione al male; che cos'è il peccato; che cos'è il male. -Bibbia: libro Sacro. Introduzione -il blocco è un'opportunità -problem solving: costruire ponti. -come affrontare le difficoltà -riflessioni sull'esperienza dell'hackathon -utilizzo ChatGPT come stimolo, non come copia-incolla -feed-back su lavoro svolto in irc 	<ul style="list-style-type: none"> -costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso -riconoscere il valore delle relazioni interpersonali -riconoscere il rilievo morale delle azioni umane -imparare a riflettere e a risolvere i problemi -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale -accrescere le proprie motivazioni -sviluppo del pensiero critico 	Lezione multimediale			
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
LABORATORIO DI CONOSCENZA E CONSAPEVOLEZZA DI SE'	<ul style="list-style-type: none"> -aspettative per il futuro -gestione dell'ansia e dello stress nell'ambito degli esami -riflessione sulle scelte di studio/lavoro per il prossimo anno -lavoro sulla motivazione 	<ul style="list-style-type: none"> -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un'identità libera e responsabile -imparare a riflettere e a risolvere i problemi -imparare a porsi obiettivi e a pianificare strategie per raggiungerli -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale 	<ul style="list-style-type: none"> Dialogo e condivisione orale Lezione multimediale Laboratorio di riflessione Problem solving 	3 settimane	2	Presentazione 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: bgff160001@istruzione.it



		-accrescere le proprie motivazioni				
--	--	------------------------------------	--	--	--	--