



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



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

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE - "GUGLIELMO MARCONI"-DALMINE  
Prot. 0005447 del 15/05/2026  
IV (Entrata)

## **ESAME DI STATO**

### **Anno scolastico 2025/2026**

(Ai sensi art.10 dell'O.M. n.54 del 26 marzo 2026)

## **DOCUMENTO**

### **DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE**

# **5<sup>^</sup> An**

ARTICOLAZIONE: **Elettronica**



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



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

<b>1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2025-26</b>	<b>3</b>
<b>2. STORIA DELLA CLASSE</b>	
2.1 Classe terza a.s. 2023 - 2024	4
2.2 Classe quarta a.s. 2024 - 2025	4
2.3 Classe quinta a.s. 2025 - 2026	5
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	5
<b>3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO</b>	<b>6</b>
<b>4. PERCORSO DIDATTICO</b>	
4.1 Attività Integrative nel triennio	12
4.2 Percorsi per lo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione	15
4.3 Percorsi Per Le Competenze Trasversali E L'orientamento	
4.3.1 Attività Integrative PCTO	20
4.3.2 Attività di orientamento post-diploma	20
4.4. CLIL	21
4.5 Corsi di recupero/allineamento (ultimo a.s.)	21
<b>5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	
5.1 Tipologie delle prove di simulazione	22
5.2 Simulazione del colloquio	22
5.3 Criteri e griglie di valutazione	22
5.4 Le prove di simulazione	22
<b>6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI</b>	<b>23</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: [bgtf160001@istruzione.it](mailto:bgtf160001@istruzione.it)



## 2. STORIA DELLA CLASSE

### 2.1 Classe terza a.s. 2023-24

La classe risulta composta da 15 allievi maschi di cui 1 ripetente.

Uno studente ha interrotto la frequenza nel mese di ottobre; per due studenti il Consiglio di Classe ha deliberato a giugno la non ammissione alla classe successiva.

Al termine dell'anno scolastico uno studente ha chiesto il nulla osta per iscriversi in un altro Istituto.

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

Disciplina	N° studenti
Elettrotecnica ed Elettronica	1
Sistemi Automatici	1
Storia	2

### 2.2 Classe quarta a.s. 2024-25

La classe risulta composta da 11 allievi maschi; uno studente ha interrotto la frequenza nel mese di ottobre. Tre studenti hanno avuto la sospensione di giudizio per un totale di due debiti formativi.

*Tabella riassuntiva delle materie per le quali è stata deliberata la sospensione in sede di scrutinio finale di classe 4<sup>^</sup>:*

Disciplina	N° studenti
Matematica	3

### 2.3 Classe quinta a.s. 2025-26

La classe risulta composta da dieci allievi maschi.

### 2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti



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

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



La continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti nelle discipline di Lingua e Letteratura italiana, Storia, TPS, Scienze Motorie e Sportive, IRC, Elettrotecnica ed Elettronica, Lab. Sistemi, Lab. Elettrotecnica ed Elettronica

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

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
Lingua e letteratura italiana	Marra Giovanna	Marra Giovanna	Marra Giovanna
Storia	Marra Giovanna	Marra Giovanna	Marra Giovanna
Lingua Inglese	Gallina Alba	Gallina Alba	Solazzo Andrea (fino al 10.12.2025) Gotti Giovanna (dal 11.12.2025)
Matematica	Orestano Sergio Leonardo	Rizzo Angelo	Rizzo Angelo
Lab.TPS	Torsello Angelo Michele	Losi Maurizio	Losi Maurizio
Lab. Sistemi Automatici	Losi Maurizio	Losi Maurizio	Losi Maurizio
Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	Losi Maurizio	Losi Maurizio	Losi Maurizio
Elettrotecnica ed Elettronica	Rombolà Rosa	Rombolà Rosa	Rombolà Rosa
Sistemi automatici	Taravella Mario	Rotunno Anna	Rotunno Anna
TPS	Colombo Silvia	Colombo Silvia	Colombo Silvia
Scienze Motorie e sportive	<b>Sarti Gregorio*</b>	<b>Sarti Gregorio*</b>	<b>Sarti Gregorio*</b>
I.R.C.	Cattini Cristina Pierina Teresa	Cattini Cristina Pierina Teresa	Cattini Cristina Pierina Teresa

**\*COORDINATORE DI CLASSE**



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

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



### 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:

#### 1. Imparare ad imparare

Organizzazione attività di apprendimento

Indicatori

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

Indicatore a. Scelta e ricerca delle fonti

Non raggiunto	Non sono in grado di scegliere e ricercare fonti
Base	Si limitano a fonti essenziali e di facile accesso
<b>Intermedio</b>	<b>Accedono a fonti diversificate in maniera sufficientemente esaustiva</b>
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
<b>Intermedio</b>	<b>Utilizzano fonti diversificate con una buona capacità di elaborazione</b>
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
<b>Base</b>	<b>Progettano correttamente la gestione del tempo, con qualche difficoltà nella gestione effettiva</b>
Intermedio	Progettano e gestiscono in modo adeguato i tempi di lavoro
Avanzato	Organizzano in modo efficiente ed efficace il tempo disponibile



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

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



## 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
<b>Intermedio</b>	<b>Utilizzano in modo adeguato le conoscenze apprese</b>
Avanzato	Utilizzano in modo completo ed efficace le conoscenze apprese

Indicatore b. Stabiliscono obiettivi realistici

Non raggiunto	Non sono in grado di stabilire obiettivi realistici
<b>Base</b>	<b>Stabiliscono obiettivi con sufficiente consapevolezza</b>
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
<b>Base</b>	<b>Verificano, solo se guidati, i risultati raggiunti</b>
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
<b>Intermedio</b>	<b>Comprendono i messaggi di genere diverso in modo autonomo e sufficientemente completo</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: [btgf160001@istruzione.it](mailto:btgf160001@istruzione.it)



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
<b>Intermedio</b>	<b>Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con sufficiente efficacia</b>
Avanzato	Sanno gestire l'inoltro di messaggi di genere diverso in autonomia e con efficacia

Indicatore c. Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

Non raggiunto	Non sanno utilizzare linguaggi e supporti diversi
Base	Utilizzano in modo efficace solo alcuni linguaggi e supporti
<b>Intermedio</b>	<b>Utilizzano in modo sufficientemente adeguato diversi linguaggi e supporti</b>
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
<b>Intermedio</b>	<b>Comprendono punti di vista diversi e si confrontano in modo abbastanza costruttivo</b>
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
<b>Intermedio</b>	<b>Gestiscono eventuali conflitti con sufficiente autonomia/responsabilità</b>
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



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



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

<b>Intermedio</b>	<b>Danno il loro contributo nel lavoro collettivo con spunti propositivi</b>
Avanzato	Sono attivi e costantemente propositivi nel lavoro collettivo

## 5. Agire in modo autonomo e responsabile

Svolgere un ruolo attivo nella società

Indicatori

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

Indicatore a. Far valere i propri diritti

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

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

Non raggiunto	Non rispettano limiti e regole
Base	Rispettano generalmente limiti e regole
<b>Intermedio</b>	<b>Rispettano costantemente limiti e regole</b>
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
<b>Base</b>	<b>Hanno un atteggiamento propositivo solo se sollecitato</b>
Intermedio	Hanno generalmente un atteggiamento propositivo
Avanzato	Hanno sempre un atteggiamento propositivo

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

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



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



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

## 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
<b>Base</b>	<b>Sono in grado di effettuare semplici collegamenti</b>
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
<b>Base</b>	<b>Solo se guidati sono in grado di individuare cause ed effetti, differenze e analogie</b>
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 critico solo se guidati
<b>Intermedio</b>	<b>Sanno valutare le informazioni anche complesse di diversi ambiti con sufficiente criticità</b>
Avanzato	Sanno valutare le informazioni di diversi ambiti anche complesse in modo critico

Indicatore b. Distinguere i fatti dalle opinioni



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



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

Non raggiunto	Non sanno distinguere i fatti dalle opinioni
Base	Sono in grado di distinguere i fatti dalle opinioni solo se guidati nella riflessione
<b>Intermedio</b>	<b>Sono generalmente in grado di distinguere i fatti dalle opinioni</b>
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
<b>Intermedio</b>	<b>Generalmente valutano l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse</b>
Avanzato	Sono sempre in grado di valutare l'attendibilità e l'utilità di informazioni anche complesse



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



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

## 4. PERCORSO DIDATTICO

### 4.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE NEL TRIENNIO

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

### CLASSE TERZA a.s. 2023-2024

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Lingua Inglese- Potenziamento L2	Ottobre-giugno	//	Area linguistica
SostenibilMente- Laboratorio con Fondazione Dalmine	II periodo	Intera mattinata	Cittadinanza
Viaggio di Istruzione a Firenze	13-16.03.2024		Cittadinanza/Trasversali
Marconi's Day	01.06.2024	Intera mattinata	Trasversali/Area di indirizzo
<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE</b>			<b>NUMERO STUDENTI COINVOLTI</b>
Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.			
Giornata sulla neve			2
Imparar ciclando			3
Opendays			2
Orientaseconde			6

### CLASSE QUARTA a.s. 2024-2025

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Il mondo in classe: "Un anno dopo, la guerra in Medio Oriente si allarga?", a cura dell'ISPI	07.10.2024	1h	Storia/Cittadinanza
Tenaris: il processo produttivo (Laboratorio)	26.11.2024	2	Conoscere i passaggi



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



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

			fondamentali del processo produttivo di Tenaris Dalmine, dalle materie prime al prodotto finito.
Incontro "Legalità, legittima difesa e pena di morte" a cura del prof. Cosenza (EC-Dipartimento Storia/Diritto)	13.11.2024	2h	Storia/Cittadinanza
Visita d'istruzione a Recanati, Marche e Emilia-Romagna	12-14.03.2025		Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
Incontro con "Associazione Libera Bergamo" sul tema della legalità, mafia e beni confiscati	29.11.2024	2h	Storia/Cittadinanza
Webinar: La scheda NucleoF401RE e l'ambiente STM32CubeIde	29.11.2024	3h	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Progetto INFINITY Kilometro Rosso- 891 Fundamentals of Green Economy	Entro il 30.11.2024	8h	Sviluppo sostenibile
Intervento sulla violenza di genere: "Nemmeno con un fiore"	07.12.2024	1h	Cittadinanza
Conferenza su patologie cardiache a cura dell'Associazione "Cuore e Batticuore"	06.02.2025	2h	Cittadinanza/Trasversali
Attività di orientamento con Adecco Group	20.03. 2025	2	Conoscere il mondo del lavoro.
Laboratorio PLC Livello Base I presso Fondazione Dalmine	31.03.2025	4	Conoscere il mondo del lavoro.
Uscita didattica a Crespi d'Adda- Villaggio operaio e centrale idroelettrica	1.04.2025	Intera mattinata	Storia/Cittadinanza
Incontro "Il trapianto è vita"	08.05.2025	2h	Cittadinanza
Laboratorio "A.I. Intelligenza artificiale" presso Fondazione Dalmine	II periodo	4h	Cittadinanza digitale
Marconi's Day	31.05.2025	Intera giornata	Trasversali/Area di indirizzo
<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE</b>			<b>NUMERO STUDENTI COINVOLTI</b>
Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.			
Giornata sulla neve			2



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



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

Imparar ciclando	3
OrientaSeconde	3
BergamoScienza-Attività di guida ai laboratori	1

### CLASSE QUINTA a.s. 2025-2026

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Partecipazione classi 5Ba e 5An all'evento Orientafive presso il KM Rosso (circ. n.84)	24.10.2025	Mattinata	Trasversali
Indagine sul colesterolo (circ. n. 117)	13.11.2025	1	Cittadinanza
Lezione "Guerra in Ucraina" tenuta dal Dott. Mirko Mussetti, analista di geopolitica e geostrategia, della redazione di Limes, rivista italiana di geopolitica (circ. n.200)	04.12.2025	2h	Cittadinanza
ITS ACADEMY WINTER SCHOOL presso Km rosso (circ n. 308)	14-15-16.01.2026		Area d' indirizzo
Intervento in Aula Magna del dott. Roger Anton Calvello in merito alla Giornata della Memoria ( circ n. 315)	27.01.2026	2h	Cittadinanza
Uscita didattica presso i Bunker di Dalmine (circ n. 312)	02.02.2026	1h	Storia
Giornata dello sport in occasione del passaggio della fiaccola olimpica (circ n. 360)	03.02.2026	Mattinata	Cittadinanza
Visita d' istruzione al Vittoriale degli Italiani ( circ n. 358)	04.02.2026	Intera giornata	Lettere
Intervento sul valore del lavoro regolare a cura del dott. Pellegrino Sordillo, responsabile del Processo di Vigilanza Ispettorato Territoriale del Lavoro di Bergamo, in Aula Magna ( circ n. 316)	05.02.2026	2h	Cittadinanza
Teatro Civico di Dalmine Giorno del Ricordo, spettacolo teatrale " Foibe. Storie nella Storia", narrazione teatralizzata a	06.02.2026	2h	Cittadinanza



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



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

cura di Progetti e Regie ( circ n. 334)			
Percorso di economia sociale "The economy of Francesco" – classi quinte con operatori esterni dell'associazione ACLI -Bergamo ( circ n. 326)	Febbraio-marzo 2026	6h	Cittadinanza
Incontro tecnico di riflessione e formazione sulla strage di Crans Montana a cura dei docenti Prof.ssa Longo, Prof. Carriero, Prof. De Filippo, Prof. Di Quattro in Aula Magna ( circ n. 343)	13.02.2026	1h	Cittadinanza
Corso per la certificazione all'utilizzo del D.A.E. in Palestra ( circ n. 412)	14.02.2026	Mattinata	Cittadinanza
Viaggio d'istruzione a Valencia (circ. n. 253)	23-26.02.2026		Cittadinanza/Trasversali
Uscita didattica per presentazione ITS presso KM Rosso Bergamo ( circ n. 482)	10.03.2026	Mattinata	Trasversali
Incontro in Aula Magna con Fondazione Dalmine per percorso ITS ( circ n. 569).	15.04.2026	1h	Area di indirizzo/Trasversali
Incontro classi quinte con azienda Italcementi S.p.A in Aula Magna ( circ n. 500)	20.04.2026	1h e 30	Cittadinanza/Trasversali
Intervento di Ed. Civica – classi quinte UDA Totalitarismi e democrazie ( circ n. 540)	30.04.2026	2h	Cittadinanza/Trasversali
Incontro con Fondazione Dalmine, somministrazione Test ( circ n. 613)	18.05.2026	2h	Area di indirizzo/Trasversali
Evento di presentazione borse di studio OLITEC- classi quinte ( circ n. 529)	21.05.2026	2h	Cittadinanza/Trasversali
Salone aziendale	04.06.2026	Mattinata	Area di indirizzo/Trasversali

**ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE**

Alcuni studenti della classe hanno partecipato anche ad una o più attività elettive; la ricaduta è stata positiva e in alcuni contesti, i temi trattati hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.

**NUMERO STUDENTI  
COINVOLTI**

Orientamento Terze Medie – MasterClass

2

OrientaSeconde

1

Giornata sulla neve triennio

3



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

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



"Una giornata da partigiani", escursione alla Malga Lunga	2
British Council – Certificazione IELTS	2

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

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

Area umanistica - italiano, Storia, Inglese:

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

Area matematica:

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

Area scientifica, educazione fisica:

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

Area tecnica di indirizzo:

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

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



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



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

## Anno scolastico 2023-2024 classe 3An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
UDA "Lavoro e Lavoratori" di cui:  Progetto Sicuramente- Uomini, macchine, lavoro con Fondazione Dalmine  I diritti dei lavoratori  Intervento di sensibilizzazione contro le morti bianche: il caso di Leonardo Scarpellini	3h  5h  2h	Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
Sicurezza in laboratorio	1h	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo.
"Da San Francesco a Papa Francesco"	4h	Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con le altre tradizioni culturali e religiose
Agenda 2030: obiettivi 4 (istruzione di qualità) e 8 (lavoro dignitoso e crescita economica)	10h	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
Technology and us	3h	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
Stato, identità e libertà individuale	4h	Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.

## Anno scolastico 2024-2025 classe 4An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
----------	-----	------------



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



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [btgff160001@istruzione.it](mailto:btgff160001@istruzione.it)

UDA "Legalità, pena di morte e legittima difesa" (potenziamento docenti Diritto) di cui:	8h	9.1 Analizzare la diffusione a livello territoriale delle varie forme di criminalità, in particolare di quelle contro la persona e i beni pubblici e privati. Analizzare, altresì, la diffusione della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che possono avere favorito la nascita delle mafie e la loro successiva diffusione nonché riflettere sulle misure di contrasto alle varie mafie. Analizzare infine gli effetti della criminalità sullo sviluppo socioeconomico e sulla libertà e sicurezza delle persone. Sviluppare il senso del rispetto delle persone, delle libertà individuali, della proprietà privata, dei beni pubblici in quanto beni di tutti i cittadini. Sviluppare il senso rispetto dei beni scolastici
Incontro con Associazione LIBERA Bergamo	2h	1.2 Individuare nel testo della Costituzione i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini, evidenziando in particolare la concezione personalistica del nostro ordinamento costituzionale, i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà, per riconoscere nelle norme, negli istituti, nelle organizzazioni sociali, le garanzie a tutela dei diritti e dei principi, le forme di responsabilità e le conseguenze della loro mancata applicazione o violazione. Individuare nel nostro ordinamento applicazioni concrete del principio di responsabilità individuale. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale.
Stagione teatrale Dalmine "Bum ha i piedi bruciati"	2h	Individuare, anche con riferimento all'esperienza personale, simboli e fattori che contribuiscono ad alimentare il senso di appartenenza alla comunità locale e alla comunità nazionale. Ricostruire il percorso storico del formarsi della identità della nazione italiana, valorizzando anche la storia delle diverse comunità territoriali.
Intervento in Aula Magna a cura dei docenti di diritto	2h	Approfondire il concetto di Patria nelle fonti costituzionali; comprenderne le relazioni con i concetti di doveri e responsabilità
Valutazione e gestione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici	5h	5.3 Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...).
Agenda 2030: energia pulita e accessibile (obiettivo 7)	5h	Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio. 6.1 Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio (rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti



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



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: [btgff160001@istruzione.it](mailto:btgff160001@istruzione.it)

		<p>istituzionali. Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio</p>
Responsible tourism	6h	<p>6.1 Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio (rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti istituzionali. Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio</p>
Incontro "Il Trapianto è vita"	2h	<p>3.2 Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro. Sviluppare la percezione del rischio anche come limite e come responsabilità. Partecipare alla gestione della sicurezza in ambiente scolastico, nelle forme previste dall'Istituzione</p>
Intervento sulla violenza di genere "Nemmeno con un fiore"	1h	<p>3.5 Individuare strumenti e modalità sancite da norme e regolamenti per la difesa dei diritti delle persone, della salute e della sicurezza, a protezione degli animali, dell'ambiente, dei beni culturali. Inoltre, a partire dall'esperienza, individuare modalità di partecipazione attiva. Conoscere e comprendere il principio di uguaglianza nel godimento dei diritti inviolabili e nell'adempimento dei doveri inderogabili, nel quale rientrano il principio di pari opportunità e non discriminazione ai sensi dell'articolo 3 della Costituzione. Particolare attenzione andrà riservata al contrasto alla violenza contro le donne, per educare a relazioni corrette e rispettose, al fine altresì di promuovere la parità fra uomo e donna e di far conoscere l'importanza della conciliazione vita-lavoro, dell'occupabilità e dell'imprenditorialità femminile. Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, i livelli di uguaglianza tra uomo e donna nel proprio Paese e nella propria cultura, confrontandoli con le norme nazionali e internazionali, individuare e illustrare i diritti fondamentali delle donne. Analizzare il proprio ambiente di vita e stabilire una connessione con gli attori che operano per porre fine alla discriminazione e alla violenza contro le donne. Sviluppare la cultura del rispetto verso ogni persona.</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: [btgff160001@istruzione.it](mailto:btgff160001@istruzione.it)

		Contrastare ogni forma di violenza, bullismo e discriminazione verso qualsiasi persona e favorire il superamento di ogni pregiudizio
Percorsi formativi – progetto INFINITY 891 “Fundamentals of green Industry” (economia circolare – MOOC)	3h	5.3 Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...). Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell’economia circolare e il significato di “impatto ecologico” per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio
"A.I. Intelligenza Artificiale" Laboratorio Fondazione Dalmine	4h	10.5 Conoscere i principali documenti italiani ed europei per la regolamentazione dell’intelligenza artificiale.
Visita alla mostra “Sciesopoli” I bambini ebrei della colonia di Selvino.	1h	1.1 Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento l’esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale.

### Anno scolastico 2025- 2026 classe 5An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
Forme di governo nel mondo contemporaneo: totalitarismi e democrazie	4h	2.5 Individuare, attraverso l’analisi comparata della Costituzione italiana, della Carta dei Diritti fondamentali dell’Unione europea, delle Carte Internazionali delle Nazioni Unite e di altri Organismi Internazionali (es. COE), i principi comuni di responsabilità, libertà, solidarietà, tutela dei diritti umani, della salute, della proprietà privata, della difesa dei beni culturali e artistici, degli animali e dell’ambiente. Rintracciare Organizzazioni e norme a livello nazionale e internazionale che se ne occupano. Partecipare indirettamente o direttamente con azioni alla propria portata.
Green energy and sustainability	6h	6.3 Analizzare le problematiche ambientali e climatiche e le diverse politiche dei vari Stati europei.



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



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

		<p>Adottare scelte e comportamenti che riducano il consumo di materiali e che ne favoriscano il riciclo per una efficace gestione delle risorse.</p> <p>Promuovere azioni volte alla prevenzione dei disastri ambientali causati dall'uomo e del dissesto idrogeologico.</p>
Dati per la sicurezza e la sostenibilità: analisi statistica dei sistemi tecnici	5h	<p>6.1 Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio (rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti istituzionali.</p> <p>Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio.</p>
The economy of Francesco	6h	<p>8.2 Conoscere le forme di accantonamento, investimento, risparmio e le funzioni degli istituti di credito e degli operatori finanziari. Amministrare le proprie risorse economiche nel rispetto di leggi e regole, tenendo conto delle opportunità e dei rischi delle diverse forme di investimento, anche al fine di valorizzare e tutelare il patrimonio privato.</p> <p>Individuare responsabilmente i propri bisogni e aspirazioni, in base alle proprie disponibilità economiche, stabilire priorità e pianificare le spese, attuando strategie e strumenti di tutela e valorizzazione del proprio patrimonio.</p>
Lo smaltimento dei rifiuti	5h	<p>5.1 Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà</p> <p>Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico</p> <p>Individuare i vari contributi che le peculiarità dei territori possono dare allo sviluppo economico delle rispettive comunità. Conoscere le parti principali dell'ambiente naturale (geosfera, biosfera, idrosfera, criosfera e atmosfera), e analizzare le politiche di sviluppo economico sostenibile messe in campo a livello locale e globale, nell'ottica della tutela della biodiversità e dei diversi ecosistemi, come richiamato dall'articolo 9 della Costituzione. Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.</p>
DAE	5h	<p>4.1 Individuare gli effetti dannosi derivanti dall'assunzione di sostanze illecite (ogni tipologia di droga, comprese le droghe sintetiche) o di comportamenti che inducono dipendenza (oltre alle droghe, il fumo, l'alcool, il doping, l'uso patologico del web, il gaming, il gioco d'azzardo), anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche; adottare conseguentemente condotte a tutela della propria e altrui salute.</p>



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



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

		<p>Riconoscere l'importanza della prevenzione contro ogni tossicodipendenza e assumere comportamenti che promuovano la salute e il benessere fisico e psicologico della persona.</p> <p>Conoscere le forme di criminalità legate al traffico di stupefacenti. Conoscere i disturbi alimentari e adottare comportamenti salutari e stili di vita positivi, anche attraverso una corretta alimentazione, una costante attività fisica e una pratica sportiva (cfr. articolo 33, comma 7 della Costituzione). Partecipare a esperienze di volontariato nella assistenza sanitaria e sociale.</p>
Intervento sul valore del lavoro regolare	2h	<p>2.1 Individuare le principali realtà economiche del territorio e le formazioni sociali e politiche, le forme di regolamentazione e di partecipazione (Partiti, Sindacati, Associazioni, organismi del terzo settore...). Analizzare le previsioni costituzionali di valorizzazione e tutela del lavoro e di particolari categorie di lavoratori individuando le principali norme presenti nell'ordinamento (tutela delle lavoratrici madri, tutela della sicurezza sul lavoro...) e spiegandone il senso. Individuare e commentare nel testo le norme a tutela della libertà di opinione. Analizzare le norme a tutela della libertà di iniziativa economica privata e della proprietà privata, anche considerando la nuova normativa della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea che la collega al valore della libertà.</p>
Incontro di riflessione e formazione sulla strage di Crans Montana	1h	<p>3.2 Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro. Sviluppare la percezione del rischio anche come limite e come responsabilità. Partecipare alla gestione della sicurezza in ambiente scolastico, nelle forme previste dall'Istituzione.</p>
Indagine sul colesterolo	1h	<p>4.1 Individuare gli effetti dannosi derivanti dall'assunzione di sostanze illecite (ogni tipologia di droga, comprese le droghe sintetiche) o di comportamenti che inducono dipendenza (oltre alle droghe, il fumo, l'alcool, il doping, l'uso patologico del web, il gaming, il gioco d'azzardo), anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche; adottare conseguentemente condotte a tutela della propria e altrui salute.</p> <p>Riconoscere l'importanza della prevenzione contro ogni tossicodipendenza e assumere comportamenti che promuovano la salute e il benessere fisico e psicologico della persona.</p> <p>Conoscere le forme di criminalità legate al traffico di stupefacenti. Conoscere i disturbi alimentari e adottare comportamenti salutari e stili di vita positivi, anche attraverso una corretta alimentazione, una costante attività fisica e una pratica sportiva (cfr. articolo 33, comma 7 della Costituzione). Partecipare a esperienze di volontariato nella assistenza sanitaria e sociale</p>



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



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

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

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

### **4.3.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE PCTO**

Nell'ambito delle attività di orientamento previste per le classi terze, quarte e quinte delle Scuole secondarie di II grado (D.L. n. 75/2023) l'Istituto ha organizzato un 'Innovation Week' che ha coinvolto l'intera comunità scolastica nelle settimane che vanno dal 13 al 20.12.2025 e dal 23.03 all'11.04.2026.

Il lavoro complessivo ha portato alla realizzazione del 'capolavoro' (prototipo o app) da inserire nell' 'e-Portfolio' e da presentare in sede di colloquio all'Esame di Stato.

### **4.3.2 Attività di orientamento post-diploma**

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

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

- Conferenze dedicate al mondo delle nuove professioni con invito esteso anche alle famiglie;
- Eventi dedicati al mondo ITS, analisi delle principali caratteristiche dei percorsi, con particolare riferimento all'offerta formativa di Bergamo.;
- Eventi, open day e fiere dedicate al mondo universitario;
- Percorso per la conoscenza del sé e costruzione di un CV efficace;
- Partecipazione alle attività di placement;
- Incontri esperienziali per avvicinare gli studenti al mondo delle startup e ai temi dell'imprenditoria. "
- Attività Innovation Week 2025/26.

## **4.4 CLIL**

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



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

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



<b>Disciplina coinvolta</b>	Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici
<b>Tipo di materiale</b>	Materiale fornito dalla docente, visione di video, analisi di datasheets dei componenti, descrizione di circuiti applicativi
<b>Modello operativo</b>	Insegnamento gestito dal docente della disciplina nelle ore curricolari
<b>Modalità di valutazione</b>	Orale
<b>Argomenti trattati</b>	Sensori e trasduttori

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

Il Collegio Docenti, per l'anno scolastico in corso, ha deliberato che gli interventi di recupero verranno svolti dal singolo docente in itinere mediante programmazione personalizzata a partire dal 7 del mese di gennaio e fino al 21 del mese di marzo 2026.

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

### 5.1 Tipologie delle prove di simulazione

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

Tipologia di simulazione	Discipline coinvolte	Durata della simulazione
1^ PROVA	13.03.2026	5 ore
2^ PROVA	14-05-2026	6 ore

### 5.2 Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio d'esame è stata programmata, in orario curricolare, nella giornata del 25 **maggio 2026**.

### 5.3 Criteri e griglie di valutazione



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

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



Per quando riguarda i criteri e le griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio, si fa riferimento a quelle allegata all'Ordinanza Ministeriale.

#### **5.4 Le prove di simulazione.**

Vedi allegati al presente documento.

## **6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI**

*Per ciascuna materia vengono allegati i programmi di ogni materia al 15 di maggio.*

### **PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI**

*(vedi pagine successive)*



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



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

Marra Giovanna

A: Lingua e letteratura italiana

Ore di lezione previste 132 (4 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte

DOZIONE Autore: Cataldi Pietro, Angioloni Elena, Panichi Sara Titolo: "Letteratura plurale 3A- Dal Naturalismo al Modernismo"

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPI V
			DURATA	PERIODO	
<p>La cultura del Positivismo: tematiche principali  <b>Testi antologizzati:</b> "Il significato della parola positivo" di Auguste Comte, "L' infima origine dell'uomo" di Charles Darwin e "Perdita d' aureola" di Charles Baudelaire;</p> <p>La narrativa francese: tematiche principali del Realismo (Flaubert) e Naturalismo (Zola)  <b>Testo antologizzato:</b> "Emma viene sedotta" di Charles Baudelaire;</p> <p>La narrativa italiana: tematiche principali della Scapigliatura (Tarchetti) e del Verismo (Capuana e De Roberto)  <b>Testo antologizzato:</b> "Azione e repulsione per Tosca" di Iginio Ugo Tarchetti;</p> <p>Giovanni Verga: cenni autobiografici, Pre-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il contesto storico, culturale artistico, del secondo Ottocento</li> <li>• Conoscere gli autori più significativi e la loro poetica</li> <li>• Saper leggere, comprendere e interpretare il testo espositivo (in genere libro di testo o materiale fornito dal docente) e il testo letterario</li> <li>• Arricchire il proprio lessico</li> <li>• Saper preparare una sintesi critica</li> </ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, file multimediali, risorse attinte da internet            Lettura in classe di testi dei singoli autori e analisi guidata.</p>	<p>Settembre-ottobre            I PERIODO</p>	<p>Interr            Prova            Tipolo            fattori            anima            Orwel            dipart</p>	



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"

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



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

<p>verismo e Verismo in Verga; tematiche raccolte "Vita dei Campi" e "Novelle rusticane", i romanzi "i Malavoglia" e "Mastro don-Gesualdo"</p> <p><b>Testi antologizzati:</b> "Rosso Malpelo", "Fantasticheria"; "Prefazione ai Malavoglia", "L' inizio dei Malavoglia", "l'addio di 'Ntoni"; "La roba" e "La morte di Gesualdo".</p>	<p>(orale/scritta)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper individuare relazioni tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi</li> </ul>			
<p>Il Simbolismo francese (Baudelaire e i "poeti maledetti")</p> <p><b>Testo antologizzato:</b> "L' albatro" di Charles Baudelaire</p> <p>Giovanni Pascoli, cenni biografici e la poetica de "Il fanciullino"; tematiche di "Myricae" e "I Canti di Castelvecchio" <b>Testi antologizzati:</b> "Il fanciullino", "X Agosto" e "Il gelsomino notturno";</p> <p>Gabriele D'Annunzio, cenni biografici, il concetto di "superuomo", Decadentismo ed Estetismo, i romanzi "Il Piacere" e "Le vergini delle rocce", la raccolta "Alcyone" e "Notturmo"</p> <p><b>Testi antologizzati:</b> "Andrea Sperelli: il ritratto di un esteta", "il verso è tutto"; "il programma del Superuomo", "la pioggia nel pineto" e "Sensazioni e allucinazioni".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il contesto culturale e ideologico in cui si afferma il Decadentismo</li> <li>Conoscere alcuni degli esponenti più significativi e la loro poetica</li> <li>Saper comprendere, sintetizzare e interpretare testi (in prosa o poetici) degli autori presi in analisi</li> <li>Individuare relazioni tra testi in riferimento alla forma e al contenuto</li> <li>Saper sostenere in un testo scritto o in un intervento orale una propria tesi in merito a quanto letto e interpretato</li> </ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, file multimediali, risorse attinte da internet</p> <p>Lettura in classe di testi dei singoli autori e analisi guidata.</p>	<p>Ottobre- novembre</p> <p>I PERIODO</p> <p>Novembre-gennaio</p>	<p>Intern</p> <p>Prova Tipolo piccolo Grand Toni M</p>



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"

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

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



Scoperte scientifiche e Avanguardie di Primo Novecento (Espressionismo, Futurismo, Dadaismo, Crepuscolarismo, Surrealismo) ed in particolare il Futurismo in Italia

**Testi antologizzati:** "Perchè la guerra?" di Albert Einstein; " Una verità nascosta" di Sigmund Freud, " La durata interiore" di Henri Bergson, "Manifesto del Futurismo", "Manifesto tecnico della letteratura futurista", "Si, si così l'aurora sul mare" di Filippo Tommaso Marinetti;

Lettura integrale: "I sommersi e i salvati" di Primo Levi

Luigi Pirandello, cenni biografici, la "fase umoristica", i romanzi "Il fu Mattia Pascal", "Quaderni di Serafino Gubbio operatore" e "Uno, nessuno e centomila", raccolta "Novelle per un anno", il teatro pirandelliano di "Sei personaggi in cerca d' autore" e "Enrico IV"

Lettura integrale: "Quaderni di Serafino Gubbio operatore" di Luigi Pirandello

**Testi antologizzati:** "La differenza fra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata", "Lo strappo nel cielo di carta" e "Adriano Meis e la sua ombra", "Serafino Gubbio e la civiltà della Macchina", "La vita

- Conoscere il contesto storico e culturale della prima metà del Novecento
- Conoscere alcuni dei poeti più significativi del periodo, considerando anche la loro poetica
- Cogliere le modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria
- Cogliere elementi di continuità e diversità tra

I e II PERIODO

Interr

Bookt  
somm  
(libro  
natali

Prova  
tipolo  
"Quac  
Serafi  
opera  
Pirand



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"

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



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

<p>non conclude", "Ciàula scopre la Luna" e "il treno ha fischiato..."; "Finzione o realtà "e "La vita, la maschera e la pazzia".</p>	<p>la cultura italiana e le culture di altri paesi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper leggere e interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico</li><li>• Saper sviluppare un significativo commento partendo dai testi presi in considerazione.</li></ul>			
<p>La linea triestina, Italo Svevo e Umberto Saba: la figura dell'inetto e la tecnica narrativa della psicanalisi, i romanzi "Una vita", "Senilità" e "La Coscienza di Zeno" di Italo Svevo; il concetto di "poesia onesta" e il "Canzoniere", il romanzo "Ernesto" di Umberto Saba;</p> <p><b>Testi antologizzati:</b> "Le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale", "Prefazione", "lo schiaffo del padre" e "la vita è una malattia" di Italo Svevo; "A mia moglie", "Trieste", "Mio padre è stato per me l'assassino", "Amal" e "La confessione della madre" di Umberto Saba.</p> <p>Le Avanguardie del primo Novecento: breve</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere il contesto storico e culturale della prima metà del Novecento</li><li>• Conoscere alcuni dei poeti più significativi del periodo, considerando anche la loro poetica</li><li>• Cogliere le modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria</li><li>• Cogliere elementi di continuità e diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi</li></ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, file multimediali, risorse attinte da internet</p> <p>Lettura in classe di testi dei singoli autori e analisi guidata.</p>	<p>Febbraio-marzo</p> <p>II PERIODO</p>	<p>Intern</p> <p>Simul</p> <p>Prova</p> <p>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: [btgf160001@istruzione.it](mailto:btgf160001@istruzione.it)

confronto Crepuscolarismo (Corazzini e Gozzano) e Espressionismo (Sbarbaro e Reborra); la "Generazione del '27" in Spagna e l'Ermetismo

La poesia delle due guerre: Salvatore Quasimodo e Giuseppe Ungaretti, cenni biografici, tra Simbolismo ed Ermetismo, tematiche raccolte "Ed è subito sera", "Giorno dopo giorno", "L' Allegria" e "Il dolore"

**Testi antologizzati:** "In Memoria", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Mattina", "Soldati", "Veglia" e "Non gridate più" di Giuseppe Ungaretti; "Ed è subito sera", "Milano, agosto 1943", "Alle fronde dei salici" e "Uomo del mio tempo" di Salvatore Quasimodo.

Lettura integrale: "Uomini e no" di Elio Vittorini

Eugenio Montale: cenni biografici, l'antifascismo e la crisi dell'intellettuale, la tecnica del "correlativo oggettivo", tematiche raccolte "Ossi di seppia", "Le occasioni", "La bufera ed altro" e "Satura"

**Testi antologizzati:** "I limoni", "Non chiederci la parola"; "Spesso il male di vivere ho incontrato", "La casa dei doganieri", "L'

- Saper leggere e interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico
- Saper sviluppare un significativo commento partendo dai testi presi in considerazione.

Aprile- maggio

Maggio

Interr

Prova  
Tipolo  
B e C

Interr



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
"GUGLIELMO MARCONI"

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



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

<p>anguilla "e "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale"</p>				
<p><b>Letteratura industriale</b> (il Menabò, Volponi e Levi): Introduzione al genere, sintesi articolo "Letteratura e industria" sul Menabò, vita di Volponi con trama e tematiche de "Il memoriale"; vita di Levi con trama e tematiche de "La chiave a stella";</p> <p><b>Letteratura contro la mafia</b> (Sciascia, Saviano e Maria Falcone): Introduzione al genere, vita degli autori, trama e caratteristiche romanzi principali a confronto ("Il giorno della civetta", "Gomorra" e "L' eredità di un giudice");</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari</li> <li>• Saper distinguere filoni narrativi differenti all'interno della medesima corrente</li> <li>• Stimolare il piacere alla lettura attraverso testi della letteratura contemporanea</li> <li>• Sviluppare coscienza critica</li> </ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, file multimediali, risorse attinte da internet</p> <p>Lavori di gruppo di analisi in classe su testi assegnati</p> <p>Sintesi alla classe dei lavori svolti dai gruppi, guidata dal docente</p>	<p>Maggio (esposto dopo il 15)</p>	<p>Lavoro (ogni gruppo) approvato dagli studenti e indicato al gruppo</p>

Marra Giovanna	<b>Ore di lezione</b> previste 66 (2 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente s
A: Storia	

**PROIEZIONE** Autore: Gentile Gianni, Ronga Luigi, Rossi Anna Titolo: "Il Nuovo Millenium 3-II Novecento e l'inizio del XXI se

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPI
			DURATA	PERIODO	
<p>La società di massa e le illusioni della belle époque</p> <p>L'età giolittiana: progresso economico, riforme e colonialismo</p> <p>La Prima guerra mondiale</p> <p>Lettura integrale "Il piccolo eroe della Grande Guerra" di Toni Marchitelli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la situazione geo-storica e sociale dell'Europa e dell'Italia di inizio Novecento</li> <li>• Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale</li> <li>• Saper spiegare i concetti di imperialismo, eurocentrismo, nazionalismo</li> <li>• Saper spiegare i concetti di fascismo, comunismo, crisi economico-sociale</li> <li>• Saper analizzare gli esiti e le conseguenze politiche sociali ed economiche della grande guerra</li> <li>• Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti.</li> </ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, slide, power point</p> <p>Discussione, soprattutto in relazione a questioni storiografiche controverse o a tematiche che offrono spunti di collegamento con il presente, per sollecitare lo spirito critico dei ragazzi</p> <p>Libro di testo affiancato da altri materiali soprattutto di natura documentaria provenienti anche dall'antologia tematica e dalla visione di audiovisivi in particolare dell'"Istituto Luce".</p>	Settembre-novembre	I PERIODO	Interr
<p>La Rivoluzione russa e il primo dopoguerra in Europa;</p> <p>L'Italia e la Germania fra le due guerre: l'avvento di fascismo e nazismo;</p> <p>Modulo CLIL History in English: The Roaring Twenties and the "Black Tuesday";</p>			Dicembre-febbraio	I e II PERIODO	Interr Stesu figura Roose Modul

<p>Il mondo verso la guerra (guerra civile spagnola e la nuova geografia delle alleanze)</p>				
<p>Genesi, sviluppo e conseguenze del secondo conflitto mondiale</p> <p>Il crollo del fascismo in Italia e la Resistenza</p> <p>Il secondo dopoguerra: dal processo di Norimberga al bipolarismo</p> <p>Il processo di decolonizzazione e le sue conseguenze: il neocolonialismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper identificare il processo che ha portato allo scoppio della Seconda guerra mondiale</li> <li>• Saper analizzare ed illustrare i principali avvenimenti, gli esiti e le conseguenze della seconda guerra mondiale</li> <li>• Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi</li> <li>• Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</li> </ul>	<p>Presentazione generale dell'argomento da parte del docente anche attraverso schemi, mappe, slide, power point</p>	<p>Febbraio- maggio</p> <p>II PERIODO</p>	<p>Interro</p>
<p>Gli anni della ricostruzione italiana (approfondimento: l'Italia del BOOM economico)</p> <p>Il '68 e gli anni di piombo (approfondimento: il caso MORO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le varie fasi dello sviluppo dell'equilibrio bipolare</li> <li>• Saper spiegare le principali caratteristiche dei due diversi modelli economici: economia di mercato ed economia pianificata</li> <li>• Saper utilizzare in modo consapevole l'espressione "stato sociale"</li> <li>• Saper riconoscere nel presente alcuni tratti del passato</li> <li>• Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi</li> <li>• Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti.</li> </ul>	<p>Discussione, soprattutto in relazione a questioni storiografiche controverse o a tematiche che offrono spunti di collegamento con il presente, per sollecitare lo spirito critico dei ragazzi</p> <p>Libro di testo affiancato da altri materiali soprattutto di natura documentaria provenienti anche dall' antologia tematica e dalla visione di audiovisivi in particolare dell' "Istituto Luce".</p>	<p>Maggio (esposto dopo il 15 maggio)</p>	<p>Lavoro gruppo approfondimento degli argomenti indicati al gruppo</p>

tti Giovanna	<b>Ore di lezione</b> previste 99 (3 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte:
Lingua Inglese	

**IZIONE**

Successful Invalsi – Minardi Silvia, Lang Edizioni;  
 s in Technology – Electricity and Electronics – S. Bolognini / B.C. Barber / K. O'Malley, Lang Edizioni;  
 B2-B2 – Cambridge University Press;  
 mar Files + DVD – Jordan / Fiocchi, Trinity Whitebridge.

**DI DIDATTICI:** Fotocopie materiale didattico; appunti; materiale multimediale (link, handout, presentation)

<u>GRAMMAR REVISION AND USE OF ENGLISH COMPETENCES</u>						
CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPO		TIPOLOGIA	
			DURATA	PERIODO		
<b>REVISION:</b> - Passive Voice and Reported Speech; - Esercitazioni INVALSI;  <b>GRAMMAR B2:</b> - Future Tenses; - If Clauses (0, I, II, III, Mixed Conditionals); - Modal verbs (deduction, obligation, speculation);  <b>SKILLS:</b> - Reading B1 and B2; - Listening B1 and B2; - Writing; - Speaking (Class Debates, oral presentations).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare le strutture principali della lingua con sicurezza.</li> <li>• Dimostrare conoscenza di un ampio range di vocaboli.</li> <li>• Usare strategie appropriate per comunicare in vari contesti sociali.</li> <li>• Saper estrarre informazioni da linguaggio parlato e scritto.</li> <li>• Comprendere la differenza tra idea principale e dettagli specifici.</li> <li>• Produrre testi scritti di vari tipi dimostrando capacità</li> </ul>	Handouts, Esercizi guidati, Traduzione, Grammar sheets, Materiale multimediale, Audio, link.	Una o due lezioni settimanali (in preparazione alle prove INVALSI)	Ottobre – Marzo	<b>Revision te</b> - Passive / C Grammar te - Simulazion INVALSI. - Prova Para competenze	

		di sviluppo e narrazione degli eventi.				
<b>TECHNICAL LANGUAGE</b>						
ive cont.) e and e ergy	<b>UNIT 4 – GENERATING ELECTRICITY</b> - Methods of producing electricity; p.48 - The generator; p.50 - Fossil fuel power station; p.51 - Nuclear power station; p.52 - Renewable energy 1: water and wind; p. 54-55 - Renewable energy 2: Sun and Earth; p. 56-57	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare ed esprimere criteri.</li> <li>• Paragonare caratteristiche.</li> <li>• Discutere vantaggi/svantaggi.</li> <li>• Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</li> </ul>	Lezioni dialogate, Libro di testo, Materiale multimediale prodotto dalla docente.	una o due lezioni settimanali	II periodo	Verifiche orali -interrogazioni
tems	<b>UNIT 5 – DISTRIBUTING ELECTRICITY</b> - The power distribution grid; p. 64 - The domestic circuit; p.66 - Managing the grid; p. 67 - The transformer; p.68 - Storing energy on the grid; p. 73  <b>UNIT 6 – ELECTRONIC COMPONENTS</b> - Applications of electronics; p. 76 - Semiconductors; p. 78 - Basic electronic components; p.80  <b>UNIT 7 – ELECTRONIC SYSTEMS</b> - Types of electronic circuit; p. 90 - Internet of Things (IoT). p. 96-97	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle.</li> <li>• Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto.</li> <li>• Imparare ad usare lessico specifico di base.</li> <li>• Formulare definizioni formali.</li> <li>• Esprimere scopo.</li> <li>• Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi.</li> <li>• Classificare ed esprimere criteri.</li> <li>• Saper verbalizzare informazioni in grafici e diagrammi.</li> <li>• Paragonare caratteristiche.</li> <li>• Discutere vantaggi/svantaggi</li> <li>• Descrivere struttura,</li> </ul>	Lezioni dialogate Libro di testo Materiale multimediale prodotto dalla docente	una o due lezioni settimanali	I periodo	Verifiche orali -interrogazioni

		caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.				
--	--	---	--	--	--	--

**HISTORY AND CULTURE**

other s	<p><b>a. The 18th Century – The Age of Change</b> - Historical context, economic and social changes; - Technological innovations and colonial expansion; - “Robinson Crusoe” – D. Defoe: colonial mindset, imperialist values, colonizer/colonized.</p> <p><b>b. The First Industrial Revolution</b> - Causes and consequences - Rise of industrial society and urbanization; - The new working class; - Trade Unions - References to the Victorian Age;</p> <p><b>c. The Second Industrial Revolution</b> - Technological innovations and mass production; - Taylorism and Fordism - Henry Ford and the beginning of mass production;</p> <p><b>d. Victorian Age: historical, social and literary background</b> - References to Charles Dickens’s “Oliver Twist” and Oscar Wilde and “The Picture of Dorian Gray”;</p> <p><b>e. The UK in the First and Second World Wars</b> - The historical and political role of the UK and the USA;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliare l'orizzonte prettamente tecnico,</li> <li>• Mettere a confronto e individuare le caratteristiche di linguaggi diversi,</li> <li>• Contestualizzare la produzione letteraria nel quadro storico-sociale del periodo,</li> <li>• Descrivere gli aspetti culturali, storico e sociali di un periodo storico-letterario,</li> <li>• Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario.</li> </ul>	Lezioni dialogate, Mappe concettuali, Libro di testo, Materiale multimediale prodotto dalla docente.	una o due lezioni settimanali	Novembre – Maggio	Verifiche scritte - questionari aperta e/o in
------------	--	---	--	-------------------------------	-------------------	---

<p>- War Poets: references to Rupert Brooke "The Soldier" vs Wilfred Owen "Dulce et Decorum Est"</p> <p><b>f. Modernism</b> - Modernism with references to James Joyce and "Dubliners";</p> <p><b>g. Dystopia and Totalitarianism</b> - George Orwell and "1984": historical context and main themes. Extracts: "Dangerous Privacy", "Two Plus Two Make Five"</p>					
---	--	--	--	--	--

**CIVIC EDUCATION**

<b>world ssible</b>	<b>GREEN ENERGY:</b> materiali su fonti di energia alternativa e rinnovabile;		Lezioni dialogate, Powerpoint, Link e file, Letture/ approfondimenti.	una lezione settimanale	Febbraio	Verifiche orali e interrogazioni
---------------------	---	--	---	-------------------------	----------	----------------------------------

Sasso Angelo

Matematica

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

**BIBLIOGRAFIA:** Sasso L., Zoli E. - "Colori della matematica" – ed. Verde – Vol. 5 - Petrini editore

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPICITÀ
			DURATA	PERIODO	
<b>CONTENUTI</b>  Dominio in R2 Linee di livello Derivate parziali, piano tangente, ricerca di max e min non vincolati, matrice hessiana.	<b>OBIETTIVI</b>  Saper estender il concetto di funzione da una a più variabili Saper individuare e rappresentare domini nel piano e identificare le curve di livello.  Saper calcolare le derivate parziali e il differenziale - Saper individuare in semplici casi, i massimi e i minimi di una funzione	<b>METODOLOGIE STRUMENTI</b>  Lezione dialogata con l'ausilio di schede guida , video dal web, libro di testo	<b>TEMPI</b> DURATA: 12	<b>TEMPI</b> PERIODO: Il periodo	<b>TIPICITÀ</b>  Interrogazioni e verifiche

		in due variabili				
<b>ZIONE ONI</b>	<p>Il problema delle aree: l'integrazione secondo Riemann.</p> <p>La primitiva di una funzione: integrali indefiniti, integrali impropri.</p> <p>Metodi di integrazione</p> <p>Valor medio e area sottesa da una curva in un intervallo</p> <p>Volume di un solido di rotazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame.</li> <li>- Calcolare la primitiva di una funzione.</li> <li>- Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti).</li> <li>- Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, aree e volumi di solidi di rotazione.</li> </ul>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p> <p>Attività in gruppi cooperativi</p>	45 + 15 per recupero	I e II periodo	<p>Verifi (risoluzi e semp</p> <p>Interr</p>
<b>ILI- I</b>	<p>Cenni sui concetti e teoremi della probabilità.</p> <p>Teorema di Bayes</p>	<p>Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti.</p> <p>Utilizzare il Teorema delle probabilità composte e il Teorema di Bayes.</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p>	5	II periodo	<p>Interrog</p> <p>test scr</p> <p>a rispo</p> <p>risoluzio</p> <p>s</p>

Autunno Anna, Losi Maurizio

Sistemi automatici

Ore di lezione previste: 165 (5\*33 settimane)

Effettivamente svolte al 15 maggio: 140

Autore: Cerri, Ortolani – Nuovo corso di Sistemi automatici, vol.3 Ed. Hoepli

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI	
			DURATA	PERIODO
<b>CONTENUTI</b> 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 Lab: Simulazione di circuiti passivi: Montaggio di un circuito RC, calcolo parametri e visualizzazione andamento del segnale di ingresso e della tensione sul condensatore. Rilievo sperimentale della funzione di trasferimento di un circuito RC Tracciamento dei diagrammi di Bode con verifica sperimentale in Multisim.	Comprendere struttura e utilità dei diagrammi in frequenza Saper rappresentare la risposta in frequenza Sperimentare la risposta in frequenza di diversi sistemi	Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore; materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente PC con software Multisim Oscilloscopio e GdF	15h	I
<b>CONTENUTI</b> Acquisizione, elaborazione, digitalizzazione e distribuzione Trasduttore, condizionatore, amux e	Comprendere l'utilità dei convertitori AD e DA al fine di acquisire segnali provenienti da sensori		20h	I

	<p>demux Sample&amp;Hold ADC e DAC Caratteristiche ADC Campionamento, quantizzazione, codifica Tempo di conversione e relative problematiche Il condizionamento L'interfacciamento tra microcontrollore e trasduttore: comunicazione seriale, I2C e SPI Lab: Pilotaggio di un display a sette segmenti: conteggio da 0 a 9 Acquisizione dato di temperatura da LM35: progetto circuito di condizionamento Verifica sull'acquisizione di un valore da fotoresistenza</p>		<p>Lezione frontale e dialogata Libro di testo Schermo multimediale Proiezione documenti in formato digitale PC con software LabView Scheda di acquisizione dati NIMyDAQ</p>		
o	<p>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 Obiettivi del controllo ad anello chiuso Trasduttore e attuatore <u>Controllo statico:</u> Precisione statica Utilizzo del teorema del valore finale</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 dello schermo multimediale Libro di testo Materiale fornito dall'insegnante.</p>	60h	I-II

<p>Calcolo dell'errore di regolazione e sintesi dei risultati</p> <p><u>Effetto della retroazione sui disturbi:</u></p> <p>Disturbi agenti sulla linea di andata a valle e a monte della <math>G(s)</math></p> <p>Disturbi agenti sulla linea di retroazione</p> <p>Controllo dinamico.</p> <p><u>Controlli P, I, D:</u></p> <p>Controllo proporzionale</p> <p>Controllo integrale</p> <p>Controllo derivativo</p> <p>Controllori PID</p> <p><u>Analisi e progetto dei PID:</u></p> <p>Funzione di trasferimento di un PID</p> <p>Comportamento statico dei PID</p> <p>Comportamento dinamico dei PID</p> <p>Procedura di Ziegler-Nichols</p> <p><u>Stabilità e stabilizzazione</u></p> <p>Grado di stabilità di un sistema</p> <p>Funzione di trasferimento e stabilità</p> <p>Criterio di Bode</p> <p>Criterio di Routh</p> <p>Stabilizzazione: metodo della riduzione del guadagno d'anello, rete anticipatrice e ritardatrice, rete a sella</p> <p>Lab:</p> <p>Controllo di velocità di un</p>				
--	--	--	--	--

<p>motore in cc Controllo ON-OFF di un motore in cc Controllo in PWM di un motore in cc.</p>				
<p>Ripasso elementi di base del linguaggio di programmazione grafico: tipi di dati e loro rappresentazione, stringhe, dati strutturati (vettori e cluster, tabelle e matrici) Cicli: FOR loop, WHILE loop, selettore CASE, Flat sequence e Formula Node Visualizzazione grafica dei dati: Waveform Graph e Chart Shift Register Creazione di un subVI e utilizzo in altri VI Editor dell'icona di un VI Uso di LabView per la programmazione del microcontrollore Arduino tramite interfaccia seriale</p>		<p>Lezione frontale, con l'ausilio di appunti e proiettore; attività di laboratorio con l'ausilio della strumentazione, il microcontrollore Arduino, PC con software LabView, sensori e trasduttori, componentistica elettronica varia</p>	<p>50h</p>	<p>I-II</p>

Colombo Silvia, Losi Maurizio

Tecnologie progettazione di sistemi elettrici

**Ore di lezione** previste / **Ore di lezione** previste: 198 (6\*33 settimane)  
Effettivamente svolte al 15 maggio: 167

**MODULO: NUOVO CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONIC - FAUSTO MARIA FERRI -HOE**

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI	
			DURATA	PERIODO

<b>TO</b>	<p>Manutenzione e qualità del prodotto elettronico: Affidabilità e tasso di guasto Manutenzione Prove ambientali Qualità del prodotto Sicurezza. La direttiva macchine. La sicurezza come criterio di progettazione: Interazione macchina-operatore. Sicurezza e affidabilità dei sistemi di comando. Manutenzione della macchina. Metodi per la valutazione dei rischi Dichiarazione di conformità e marcatura CE.</p> <p>Il software (KiCad): il disegno schematico del circuito elettronico; regole per la costruzione del PCB e loro applicazione pratica, realizzazione pratica di un PCB, tecniche di saldatura, collaudo e ricerca guasti.</p>	<p>Utilizzare un software (KiCad) per il disegno di circuiti elettronici. Conoscere e saper applicare le regole per la corretta realizzazione di un PCB.</p>	<p>Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore; materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente PC con software KiCad</p>	<p>16h</p>	<p>I</p>
<b>I PER II HE (con</b>	<p>Caratteristiche di funzionamento di un trasduttore. Trasduttori di posizione lineare e angolare. Trasduttori di forza e peso. Sensori di prossimità. Trasduttori di temperatura. Sensori intelligenti. Sensori sensibili al fumo, ai gas di combustione, alle fiamme, sensore di umidità e temperatura, sensore di umidità del terreno, sensori intelligenti. Interfacciamento con microcontrollore. Circuiti per l'elaborazione dei segnali prodotti da un trasduttore. Scelta tipologia OPAMP nei circuiti di condizionamento. OP-AMP reale ed ideale (confronto). Esercitazioni di laboratorio: circuito di condizionamento di un trasduttore estensimetrico (strain gauge) per il rilievo di trazioni, circuito di condizionamento di un sensore di temperatura (LM35 o AD590), interfacciamento trasduttori con microcontrollore (Arduino).</p>	<p>Conoscere i concetti generali sui trasduttori. Conoscere le applicazioni principali con particolare attenzione a quelle applicate nell'ambito del controllo e dell'automazione. Definire gli elementi che compongono un sistema di acquisizione. Interpretare le specifiche tecniche dei componenti integrati per dimensionare un circuito di trasduzione</p>	<p>Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore; materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente, PC con software di simulazione.</p>	<p>84h</p>	<p>I</p>
<b>DI</b>	<p>Transistor bipolare e transistor MOS in commutazione. SCR, DIAC, TRIAC. Esercitazioni di laboratorio: circuito di parzializzazione di una semionda con scheda hardware e controllo software tramite Arduino.</p>	<p>Saper riconoscere le caratteristiche dei dispositivi semiconduttori di potenza. Interpretare le problematiche relative alla commutazione dei dispositivi di potenza.</p>	<p>Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore; materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente, PC con software di simulazione,</p>	<p>20h</p>	<p>II</p>

			Piattaforma Arduino		
corso)	Principi di funzionamento delle macchine elettriche. La macchina elettrica rotante. Il motore in corrente continua. Eccitazione e pilotaggio dei motori C.C. Motori passo-passo. Tipologia di servomotori. Motori speciali. Driver L293D ed L298N per motori in continua. Interfacciamento con microcontrollore. Esercitazioni di laboratorio: Progettazione scheda e software con Arduino per: Circuito ponte-H e mezzo ponte (halfbridge); tecnica di pilotaggio in PWM; circuiti di pilotaggio con transistor; circuiti di pilotaggio con MOSFET.	Riconoscere le caratteristiche dei motori e dei servomotori. Interpretare le caratteristiche degli azionamenti. Realizzare e collaudare semplici azionamenti per servomotori.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di programmazione e di simulazione Piattaforma Arduino.	30h	II
<b>IONE ZZA</b>	Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza. Manutenzione ordinaria e di primo intervento Lo smaltimento dei rifiuti. (modulo di ed. civica)	Definire le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza. Conoscere le problematiche relative allo smaltimento dei rifiuti. Conoscere il rischio elettrico e prevenirlo	Libro di testo. Fruizione di documenti e contenuti in forma digitale.	8h	II

Rombolà Rosa, Losi Maurizio

A: Elettrotecnica ed Elettronica

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

Ore effettuate: 167 (al 15 maggio)

**DOZIONE:** G. Conte, F. Cerri D. Tomassini: Nuovo Elettrotecnica Ed Elettronica (Per Articolazioni Elettronica e Automazione)

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI	
			DURATA	PERIODO
<b>RI LI:</b> Ripasso Amplificatori operazionali: applicazioni lineari	Conoscere le principali configurazioni non lineari per l'amplificazione dei segnali.	Lezione frontale e partecipata. Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.	Settembre Novembre	I

	<p>Caratteristiche degli amplificatori operazionali ideali.  Le configurazioni base: invertente, non invertente, sommatore invertente e non invertente, differenziale e inseguitore di tensione.  Convertitore V/I e I/V, con carico flottante e carico a massa.  <u>Programma 5<sup>o</sup> anno</u>  Circuito integratore e circuito derivatore ideale: risposta alle principali forme d'onda e diagrammi di Bode.  L'amplificatore di corrente.  Circuito di condizionamento.  Amplificatori operazionali reali; tensione di offset, corrente di polarizzazione di ingresso e di offset.  Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.  <u>Applicazioni non lineari:</u>  Circuiti comparatori: comparatore ad anello aperto, di zero e di Vrif generica; comparatore ad anello.  Il trigger di Schmitt invertente e non invertente.  Limitatore di tensione.  <u>Attività laboratoriali:</u>  Simulazione e realizzazione e di circuiti delle seguenti configurazioni:  invertente, non invertente, buffer, differenziale con alimentazione singola e duale, convertitore tensione corrente con carico riferito a massa, circuito di condizionamento con AD590, comparatore a finestra, Trigger di Schmitt.</p>	<p>Effettuare il progetto di circuiti per l'amplificazione dei segnali.  Realizzare montaggi ed effettuare misure e test sugli amplificatori di segnale.</p>	<p>Proiezione di documenti in forma digitale.  Esercizi guidati alla lavagna e in cooperative learning.  Strumentazione di laboratorio.  Esercitazioni pratiche a gruppo ed individuali.</p>		
--	--	--	--	--	--

DI DA	<p>Generatori di forme d'onda          Generatore di funzioni.          Generatore d'onda quadra          Onda quadra con duty cycle variabile.          Generatore d'onda triangolare simmetrica e asimmetrica.          Generatore d'onda a dente di sega.          Generatore di rampa.          Generatore di impulsi          Circuito di comando.          Multivibratori. I timer 555.          Funzionamento del timer 555.          Timer 555 come astabile con duty cycle fisso e variabile.          Timer 555 come monostabile.          Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.  <u>Attività laboratoriali</u>          Progetto e simulazione di:          Generatore di onde quadre, triangolari ad operazionali con duty cycle e frequenza variabili.          Multivibratori monostabili bi-stabili e astabili con IC NE555.</p>	<p>Riconoscere e trattare i diversi tipi di formatori d'onda.          Essere in grado di sceglierli e dimensionarli secondo le varie esigenze.          Saperli realizzare e collaudare.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata.          Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.          Proiezione di documenti in forma digitale.          Esercizi guidati alla lavagna e in cooperative learning.          Strumentazione di laboratorio.          Esercitazioni pratiche a gruppo ed individuali.</p>	<p>Novembre          Gennaio</p>	<p>I-II</p>
	<p>Aspetti generali, condizioni per l'oscillazione          Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali          Tipologie di oscillatori sinusoidali.          Oscillatori per bassa frequenza (a sfasamento, Wien).          Esercitazione in classe sugli argomenti trattati  <u>Attività laboratoriali</u>          Progetto e simulazione di oscillatori di Wien e a sfasamento.</p>	<p>Saper riconoscere la struttura di un oscillatore e Saper scegliere la tipologia di oscillatore in funzione dell'applicazione          Comprensione dei contenuti di base          Saperli realizzare e collaudare.</p>	<p>Libro di testo di E&amp;E, esercizi.          Proiezione di documenti in forma digitale.          SW di calcolo e di simulazione          Strumentazione di laboratorio.</p>	<p>Marzo</p>	<p>II</p>
I	<p>Generalità sui filtri: filtri passivi</p>	<p>Conoscere le tecniche di approssima-</p>	<p>Lezione frontale e partecipata.</p>	<p>Aprile</p>	<p>II</p>

	<p>RC: passa-basso e passa alto. filtri attivi e reali; parametri caratteristici e tipologie di filtraggio: passa-basso, passa-alto, passa-banda, elimina-banda.</p> <p>Ordine di un filtro attivo reale. Funzioni di trasferimento di filtri attivi di primo ordine e di secondo ordine. Diagrammi di Bode delle principali tipologie. Filtri attivi a reazione positiva semplice del secondo ordine (VCVS, Sallen-Key) passa basso, passa alto, passabanda. Cenni sulle tecniche di approssimazione dei filtri reali (Butterworth, Bessel, Chebychev, ...)</p> <p>Progetto e dimensionamento di filtri attivi reali del secondo ordine.</p> <p><u>Attività laboratoriale</u>          Simulazioni e realizzazione pratica di:          Filtri attivi 1° ordine passa basso.</p>	<p>zione e le funzioni di trasferimento di filtri reali.</p> <p>Conoscere le celle ad operazionali per il filtraggio attivo dei segnali.</p> <p>Saper realizzare il dimensionamento e progetto di circuiti con operazionali per il filtraggio dei segnali secondo assegnate specifiche.</p> <p>Realizzare montaggi ed effettuare misure e test sui filtri attivi.</p>	<p>Libro di testo di E&amp;E</p> <p>Schede riassuntive Strumentazione di laboratorio</p> <p>Attività di gruppo</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>METODOLOGIE STRUMENTI</b>	<b>TEMPI</b>	
				<b>DURATA</b>	<b>PERIODO</b>
<b>CONTENUTI</b>	<p>Generalità sui sistemi di acquisizione ed elaborazione dei segnali analogici.</p> <p>La struttura di un sistema di acquisizione e controllo.</p> <p>I trasduttori e i loro circuiti di condizionamento.</p> <p>La conversione A/D, quantizzazione.</p> <p>Il teorema del campionamento e i fenomeni aliasing.</p> <p>Sample&amp;Hold e conversione D/</p>	<p>Saper definire gli elementi che compongono un sistema di acquisizione e distribuzione dati in funzione delle specifiche applicative.</p> <p>Interpretare le specifiche tecniche dei componenti integrati per progettare sistemi di conversione A/D e D/A.</p> <p>Conoscere il funzionamento dei principali convertitori A/D e D/A.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata.</p> <p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p> <p>Proiezione di documenti in forma digitale.</p> <p>Esercizi guidati alla lavagna e in cooperative learning.</p> <p>Strumentazione di laboratorio.</p> <p>Esercitazioni pratiche a gruppo ed individuali.</p>	<p>Maggio</p> <p>Giugno</p>	<p>II</p>

<p>A.  I convertitori D/A: Convertitori a resistori pesati;  Convertitori R-2R.  Specifiche dei convertitori D/A.  Convertitori A/D.  Convertitori Flash a comparatori in parallelo.  Convertitori a conteggio: a gradinata e a inseguimento.  Convertitori ad approssimazioni successive, registro SAR.  Convertitori V/f e f/V.  Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.  <u>Attività laboratoriale</u>  Simulazione e realizzazione di:  Convertitore R-2R.  Convertitore Flash</p>				
--	--	--	--	--

Corso Sarti	<b>Ore di lezione</b> previste (2 moduli settimanali di 50 minuti x 33 settimane) / effettivate: 54	
SMS	CLASSE 5AN	
<b>VALUTAZIONE:</b>	NESSUNO	

**MATERIALI DIDATTICI: Lim, internet, materiali forniti dal docente.**

CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ
			DURATA	PERIODO	
Principi Nutritivi, struttura e funzioni. Il Metabolismo (Conoscenza sistema aerobico e anaerobico). Principali sostanze e metodi Rischi sulla salute. Dieta e Stile Vita.	Acquisire e mantenere corrette abitudini per mantenersi in buona Salute.	Lezione frontale. Confronto e brain storming.	6/8 settimane	1/2	Confronto e d
Esercitazioni specifiche sulle capacità condizionali	Mantenere e migliorare le capacità motorie generali. Allenamento costante e progressivo. Saper valutare le proprie prestazioni e riconoscere gli effetti della pratica motoria.	Metodo globale e analitico. Problem – solving. Lavoro individuale e/o gruppi.	Tutto l'anno	1/2	Osservazione sistematica. Prove pratiche giunte.

Multi-	Esercitazioni individuali e di squadra sui diversi fondamentali dei diversi sport	Conoscere e saper realizzare i fondamentali individuali dei diversi sport affrontati.	Metodo globale e analitico. Problem –solving. Lavoro individuale e / o in piccoli gruppi.	Tutto l'anno	1/2	Osservazione Prove pratiche giunte.
DN	Vivere e gestire situazioni agonisticamente problematiche.	Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta. Rispettare delle regole e il fair play. Decodificare il linguaggio sportivo non verbale. Tradurre i messaggi tattici.	Problem – solving. Lavoro individuale e/o gruppi. Arbitraggio.	Tutto l'anno	1/2	Osservazione
.	Conoscere per prevenire. Acquisire e mantenere uno stile di vita corretto.	Intervenire in caso di arresto cardiaco	Prova pratica con esponenti della Croce Rossa Italiana	4h	2	Confronto e