



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. 0004315 del 15/05/2025

V (Entrata)

ESAME DI STATO

Anno scolastico 2024/2025

(Ai sensi art.10 dell'O.M. n.45 del 9 marzo 2023)

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5[^] 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: bgtf160001@istruzione.it



1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2024-25	3
2. STORIA DELLA CLASSE	
2.1 Classe terza a.s. 2022 - 2023	4
2.2 Classe quarta a.s. 2023 - 2024	4
2.3 Classe quinta a.s. 2024 - 2025	5
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	5
3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO	6
4. PERCORSO DIDATTICO	
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
5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	
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
6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI	23



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



1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2024-25

N	Materia	Docente	Firma
1	Italiano e Storia	Tedeschi Lucia	
2	Inglese	Gallina Alba	
3	Matematica	Curioni Alice	
4	Lab. Sistemi Automatici, TPS, Elettrotecnica ed Elettronica	Losi Maurizio	
5	Elettrotecnica ed Elettronica	Rombolà Rosa	
6	Sistemi Automatici	Colombo Silvia	
7	TPS	Rotunno Anna	
9	IRC	Cattini Cristina	
10	Scienze Motorie	Sarti Gregorio	

Dalmine, 15 maggio 2025



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. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Classe terza a.s. 2022-23

La classe risulta composta da 22 allievi maschi (15 + 7 ripetenti), in dettaglio:

- 15 iscritti per la prima volta alla classe terza provenienti dalle classi seconde del nostro istituto (1 dalla classe 2A, 1 dalla classe 2B, 1 dalla classe 2C, 1 dalla classe 2F, 1 dalla classe 2H, 4 dalla classe 2I, 3 dalla classe 2L).
- 7 ripetenti tutti provenienti dal nostro istituto (1 dalla classe 3At, 1 dalla classe 3Ai, 1 dalla classe 3Ai, 1 dalla classe 3Ci, 2 dalla classe 3Aa, 2 dalla classe 3An).

Uno studente ha interrotto la frequenza nel mese di marzo e quattro studenti non hanno mai frequentato. Per quattro studenti il Consiglio di Classe ha deliberato a giugno la non ammissione alla classe successiva.

Tabella riassuntiva delle materie per le quali è stata deliberata la sospensione in sede di scrutinio finale di classe 3[^]:

Disciplina	N° studenti
Matematica	2
TPS	3

Uno studente non ha superato le prove di integrazione del giudizio finale.

2.2 Classe quarta a.s. 2023-24

La classe risulta composta da 16 allievi maschi (14 + 2 ripetenti). Due studenti hanno interrotto la frequenza. Per uno studente il Consiglio di Classe ha deliberato a giugno la non ammissione allo scrutinio per elevato numero di assenze. Quattro studenti hanno avuto la sospensione di giudizio per un totale di sette debiti formativi, nove studenti vengono ammessi alla classe successiva.

Tabella riassuntiva delle materie per le quali è stata deliberata la sospensione in sede di scrutinio finale di classe 4[^]:

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

Uno studente non si è presentato alle prove di integrazione del giudizio finale.



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



2.3 Classe quinta a.s. 2024-25

La classe risulta composta da dodici allievi maschi.

2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti nelle discipline di Inglese, Elettrotecnica ed Elettronica, Lab. Sistemi, Lab. Elettrotecnica ed Elettronica

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

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
Lingua e letteratura italiana	Chiaverini Antonio Ferdinando	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia
Storia	Chiaverini Antonio Ferdinando	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia
Lingua Inglese	Gallina Alba	Gallina Alba	Gallina Alba
Matematica	Todarello Alfredo	Orestano Sergio Leonardo	Curioni Alice
Lab.TPS	Torsello Angelo	Gioffrè Samuele	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	Radaelli Edoardo	Colombo Silvia	Colombo Silvia
TPS	Cuomo Massimo	Rotunno Anna	Rotunno Anna
Scienze Motorie e sportive	Palmeri Rosanna	Masotti Paolo	Sarti Gregorio
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: bgtf160001@istruzione.it



3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO

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

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

Globalmente, gli esiti del percorso formativo sono i seguenti:

1. Imparare ad imparare

Organizzazione attività di apprendimento

Indicatori

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

Indicatore a. Scelta e ricerca delle fonti

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

Indicatore b. Utilizzo delle fonti

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

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



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. Progettare

Programmare le attività di studio

Indicatori

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

Indicatore a. Utilizzano le conoscenze apprese

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

Indicatore b. Stabiliscono obiettivi realistici

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

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

	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	

Indicatore b. Inoltrano messaggi di genere diverso

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

Indicatore c. Sanno utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi

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



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

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
Intermedio	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere
Avanzato	Hanno coscienza dei propri diritti e li sanno far valere in modo rispettoso

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

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

6. Risolvere problemi

Saper affrontare i problemi

Indicatori

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

Indicatore a. Avere un atteggiamento propositivo

Non raggiunto	Non hanno mai un atteggiamento propositivo
Base	Hanno un atteggiamento propositivo solo se sollecitati
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
Intermedio	Generalmente sono in grado di individuare soluzioni idonee
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: bgtf160001@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
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 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



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

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

	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	

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. 2022-2023

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Laboratorio "Il mestiere dello storico" presso Fondazione Dalmine.	24/03/2023	4	Riflettere sulla storia
ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE			NUMERO STUDENTI COINVOLTI
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.			
Assemblea dei rappresentanti			2
Progetto Eccellenze durante la pausa didattica di gennaio 2023			3
Progetto Eccellenze durante la pausa didattica di aprile 2023			2
PCTO in azienda (durante la pausa didattica di aprile)			1
Corso di formazione DEBATE			4
Marconi's Day			2

CLASSE QUARTA a.s. 2023-2024

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Tenaris: il processo produttivo (Laboratorio)	27/11/2023	2	Conoscere i passaggi fondamentali del processo produttivo di Tenaris Dalmine, dalle materie prime al prodotto finito.



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

Visita aziendale ST	16/04/2024	5	Conoscere il processo dalla progettazione alla produzione di componenti elettronici.
Visita d'istruzione a Torino	24/04/2024	Intera giornata	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. Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Attività di orientamento con Adecco Group	07/03/2024	2	Conoscere il mondo del lavoro.
Marconi's Day	01/06/2024	6	Competenze tecniche
ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE			NUMERO STUDENTI COINVOLTI
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.			
Assemblea dei rappresentanti			2
Consiglio d'Istituto, Consulta Provinciale			1
Giornata sulla neve			1
Patologie cardiache a cura dell'Associazione " Cuore e Batticuore" utilizzo manichini MiniAnne per RCP e uso del DAE			2
Debate elezioni rappresentanti di istituto			2
Corso seconda alfabetizzazione			1
Technical High School Day - ABB SpA			2
OrientaSeconde			5
Progetto SUMMER SCHOOL ITS in ambito elettronico (attività PCTO)			4

	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	

CLASSE QUINTA a.s. 2024-2025

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Laboratorio: PLC Livello base I presso Fondazione Dalmine	5/11/2024	4	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Laboratorio: PLC Livello Intermedio presso Fondazione Dalmine	2/12/2024	4	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Webinar: La scheda NucleoF401RE e l'ambiente STM32CubeIde	29/11/2024	3	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Tenaris: la manutenzione (Laboratorio)	18/02/2025	2	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Uscita formativa con attività laboratoriali presso ITS GREEN – Vimercate (Orientamento)	14/02/2025	6	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Attività con Ambrosetti House	Novembre 2024	2	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Corso per la certificazione all'utilizzo del D.A.E.	22/04/2025	4	Competenze di Cittadinanza
Uscita didattica per Bunker Dalmine	21/05/2025 Da svolgere	2	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica.
Partecipazione 'Expo Training' presso Fiera Milano City (Orientamento)	28/10/2024	Intera giornata	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Attività di orientamento con Adecco Group	26/03/2025	2	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Incontro con ITS Rizzoli	13/05/2025	1	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Evento Orientamento Tenaris Dalmine	23/05/2025 Da svolgere	1,5	Conoscere il mondo del lavoro.
Salone Aziendale	06/06/2025 Da svolgere	6	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
ATTIVITÀ INTEGRATIVE ELETTIVE			NUMERO STUDENTI COINVOLTI
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			



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

hanno suscitato l'interesse e la curiosità degli allievi.	
Assemblea Rappresentanti di classe	2
Open Jam Rimini "Fondazione Ambrosetti" (Orientamento)	6
Orientamento Terze Medie – Open Day	2
OrientaSeconde	4
Corso ICDL (PCTO)	2
Corso Word Press (PCTO)	3
Certificazione di Pneumatica presso Laboratori di Fondazione Dalmine	4

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;

	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	

- Accrescere negli allievi la cultura della Protezione civile;

Area tecnica di indirizzo:

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

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

Anno scolastico 2022-2023 classe 3An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
Spettacolo teatrale "GIACOMO BERTOLETTI, OPERAIO" con Giuseppe Nespoli Compagnia Teatrattivo presso Teatro Civico di Dalmine	2	Sviluppare la coscienza civile
Spettacolo teatrale "GINO BARTALI – Eroe silenzioso" presso teatro Civico di Dalmine per la Giornata della Memoria	2	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
Mostra "Punti di Luce", donne nella Shoah: visita alla mostra.	2	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
UDA: Agenda 2030: obiettivi 8 – 6 – 17 "Da un problema ad un'opportunità" a cura della Prof.ssa Serrao	4	Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Costruire ambienti di vita: rispetto dell'ambiente e del territorio attraverso comportamenti responsabili
Riflessione sul tema: Confini e muri Spunti dal testo di Fausto Andrea Marconi "Confini. Storia di frontiere, muri e limiti da Roma a Schengen" Prof.ssa Conti	2	Sviluppare la coscienza civile
Lingua Inglese – Attività Holocaust	4	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva.



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

Racism and Activists – PPTS	6	Sviluppare la coscienza civile
Da S. Francesco a Papa Francesco	4	Sviluppare la coscienza civile
Visita alla mostra 'Biodiversità e cambiamento climatico'	2	Competenze di Cittadinanza
Approfondimenti a cura delle singole discipline sulle ricorrenze legate al calendario civile: 24 novembre, 27 gennaio, 10 febbraio, 21 marzo, 25 aprile, 1° maggio	6	Competenze trasversali di Cittadinanza

Anno scolastico 2023-2024 classe 4An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
Valutazione e gestione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici	5	Competenze tecniche di tipo disciplinare e trasversali di Cittadinanza
Patologie cardiache	1,5	Competenze di Cittadinanza
Cittadinanza digitale Fake News	5	Competenze di Cittadinanza
Costituzione americana	3	Competenze di Cittadinanza
Lavoro di approfondimento delle figure di Aleksej Naval'nyj e Anna Politkovskaja.	8	Sviluppare la coscienza civile e democratica.
UDA Potenziamento Triennio: Sistemi giudiziari a confronto Approfondimento: I limiti della legittima difesa	3	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Ambito di educazione civica: COSTITUZIONE Imparare a imparare. Collaborare e partecipare.
Spettacolo teatrale "SE NON AVESSI PIÙ TE" di Manuel Buttus, con Manuel Buttus, Nicoletta Oscuro e Matteo Sgobino Teatrino del Rifop presso Teatro Civico di Dalmine	3	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
Spettacolo Teatrale "Stelle Infrante. Le donne e la Shoah" - Narrazione teatralizzata a cura dell'Associazione Culturale "Progetti e Regie" di	3	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.



**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

Brescia per Giorno della Memoria e del Ricordo presso Teatro Civico di Dalmine.		
Fondazione Museo della Shoah, incontro con Sami Modiano	3	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
Incontro con Libera: le mafie sono cosa nostra	4	Sviluppare la coscienza civile e democratica.
Progetto ora d’Aria - ORA D’ARIA Andare oltre le sbarre	2	Diffondere una visione di giustizia che non sia solo retributiva, ma anche riabilitativa.
Io Vivo Qui IRC	4	Competenze di Cittadinanza
The role of women in modern society and in typical male sports	6	Competenze di Cittadinanza
Responsible Tourism	6	Competenze di Cittadinanza

Anno scolastico 2024- 2025 classe 5An

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
Percorsi formativi – progetto INFINITY 891 “Fundamentals of green Industry” (economia circolare)	3	Competenze di Cittadinanza
Violenza di genere	2	Competenze di Cittadinanza
From Frankenstein to AI	5	Competenze di Cittadinanza. Nucleo Cittadinanza digitale
La Costituzione italiana, Organi costituzionali, lo Stato liberale e i codici dell’Unità di Italia (Zanardelli e Rocco)	2	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Acquisire e interpretare l'informazione. Ambito di educazione civica: COSTITUZIONE



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

Spettacolo teatrale "Le Bambine di Terezin" - Narrazione teatralizzata a cura della Faber Theater per Giornate della Memoria presso Teatro civico di Dalmine	3	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
Spettacolo teatrale "Senza Parlare" - a cura di SPK teatro presso Teatro Civico Dalmine	3	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
The Victorian Period: child labour and the British Empire	10	Competenze di Cittadinanza. Nucleo: sviluppo economico e sostenibilità
Sources of power- ppts- groupwork	5	Competenze di Cittadinanza Nucleo: Sviluppo economico e sostenibilità
"Alle origini dell'Europa" Laboratorio di Fondazione Dalmine	4	Competenze di Cittadinanza
"Fascismo e guerra" Laboratorio Fondazione Dalmine	4	Competenze di Cittadinanza
Percorso di Economia sociale "The economy of Francesco", con ACLI	6	Competenze di Cittadinanza. Nucleo: Sviluppo economico e sostenibilità
Rischi ed effetti del colesterolo	1	Competenze di Cittadinanza. Nucleo: Sviluppo economico e sostenibilità
Smaltimento delle apparecchiature elettroniche (in corso di svolgimento)	5	Ob.12 Agenda 2030
Doping	6	Competenze di Cittadinanza. Nucleo: Sviluppo economico e sostenibilità
Mostra "Sciesopoli - La colonia dei bambini ebrei di Selvino 1945-1948"	1	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.
Visita del Binario 21 e Museo del 900 di Milano	6	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva. Sviluppare la coscienza civile e democratica. Educare alla tolleranza.

	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	

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 'Hackathon' che ha coinvolto l'intera comunità scolastica. Il primo passo è stata la scelta individuale tra cinque aree tematiche di interesse: Ambiente, Energia, Identità Terrestre, Mobilità, Pari Opportunità, Salute. Ciascuna area tematica ha visto il coinvolgimento di almeno tre aziende e un ITS, che, in una prima fase svoltasi nei mesi di novembre e dicembre, hanno presentato le loro attività e hanno lanciato alcune 'challenges', nelle quali gli studenti si sono cimentati durante le pause didattiche di gennaio e marzo. Durante tali periodi, gli studenti sono stati suddivisi in gruppi di 5 persone, eterogenei per età e indirizzo di studi e si sono impegnati per formulare una risposta alle challenges presentate dalle aziende. Il lavoro complessivo ha portato alla realizzazione del 'capolavoro' (prototipo o app) da inserire nell' 'e-Portfolio' e da presentare in sede di colloquio all'Esame di Stato. Inoltre è stato valutato dai tutors che li hanno accompagnati lungo tutto il corso dell'anno scolastico. Gli studenti di questa classe si sono così suddivisi all'interno delle aree tematiche:

Area Tematica	Numero Studenti
Ambiente	1
Energia	2
Identità Terrestre	2
Mobilità	1
Pari Opportunità	3
Salute	3

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 Hackathon 2024/25.
- Incontri Agorà, "uno sguardo al mondo del Futuro", raccordato con l'attività Hackathon.

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

4.4 CLIL

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

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

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

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

- il primo periodo di pausa didattica per il periodo dal 7 al 18 gennaio 2025, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti (con verifica prevista entro il 1 febbraio), e dell'attività di hackathon -valida anche come PCTO- per gli studenti;
- il secondo periodo di pausa didattica per il periodo dal 7 aprile al 16 aprile 2025, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti, e dell'attività di hackathon -valida anche come PCTO- per gli studenti;
- potenziamento nelle discipline di indirizzo.

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



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

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it



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	29-04-2025	5 ore
2^ PROVA	16-05-2025	5 ore

5.2 Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio d'esame è stata programmata, in orario curricolare, nella giornata del 31 maggio 2025.

5.3 Criteri e griglie di valutazione

Per quando riguarda i criteri e le griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio, si fa riferimento a quelle allegate 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: bgtf160001@istruzione.it	

DOCENTE: Prof.ssa Lucia Tedeschi	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte : 132
DISCIPLINA: Lingua e Letteratura italiana	
TESTI in ADOZIONE: Autore: Pietro Cataldi Titolo: Letteratura plurale Editore: Palumbo Vol. 3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. Il dopoguerra	Il Neorealismo Il ruolo dell'intellettuale nel dopoguerra Elementi della narrativa neorealista Primo Levi Cenni biografici, poetica, stile “Se questo è un uomo” : struttura, contenuti, temi	Conoscere il quadro della storia della letteratura italiana Conoscere i principali movimenti letterari Conoscere la poetica degli autori principali e la loro produzione letteraria Saper comprendere ed analizzare un testo interpretando le scelte contenutistiche e formali dell'autore Saper contestualizzare un testo collocandolo convenientemente nell'opera del suo autore e nel periodo storico-culturale Saper operare collegamenti e confronti fra testi letteraria	Lettura e analisi dei testi Lezione frontale e dialogata		Il periodo	Orale e 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

		Saper esprimere e motivare un giudizio critico personale				
2. Il secondo Ottocento	<p>Il Positivismo Ideologia Fiducia nella scienza e nel progresso</p> <p>Il Naturalismo Il pensiero di Taine La figura dello scrittore scienziato Cenni su Emile Zola</p> <p>Verga Cenni biografici Poetica e tecniche narrative Ideologia sulla vita e sul progresso Opere principali: “Vita dei campi”, “I Malavoglia”, “Mastro Don Gesualdo”</p> <p>Lettura integrale della novella “Rosso Malpelo”</p> <p>Lettura e analisi del passo</p>	<p>Conoscere il quadro della storia della letteratura italiana</p> <p>Conoscere i principali movimenti letterari</p> <p>Conoscere la poetica degli autori principali e la loro produzione letteraria</p> <p>Saper comprendere ed analizzare un testo interpretando le scelte contenutistiche e formali dell’autore</p> <p>Saper contestualizzare un testo collocandolo convenientemente nell’opera del suo autore e nel periodo storico-culturale</p> <p>Saper operare collegamenti e confronti fra testi letteraria</p> <p>Saper esprimere e motivare un giudizio critico personale</p>	<p>Lettura e analisi dei testi</p> <p>Lezione frontale e dialogata</p>		I periodo	Orale e 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

MARCONI

	tratto dalla Prefazione ai Malavoglia sulla fiumana del progresso Lettura e analisi del cap.I de “I Malavoglia “					
3. Tra '800 e '900	Decadentismo Il contesto culturale La visione del mondo Gli strumenti irrazionali del conoscere Tendenze principali: estetismo, panismo, superomismo Il linguaggio poetico Lettura e analisi di “L’albatro” di C. Baudelaire D’Annunzio Cenni biografici caratteristiche del pensiero: irrazionalismo, superomismo, estetismo, nazionalismo	come sopra	come sopra	I periodo	Orale e 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

“Il piacere”: trama e
tematiche

Lettura e analisi di “La
pioggia nel pineto” da
Alcyone

Lettura e analisi dei brani
antologici “Andrea Sperelli: il
ritratto di un esteta”

Pascoli

Cenni biografici

Ideologia politica

Visione della realtà: crisi del
Positivismo

La poetica del fanciullino

Opere principali

Tematiche e

novità del linguaggio poetico
di “Myricae”

Lettura e analisi di

“Lavandare”, “X Agosto”,
“Temporale”, “Il tuono” da
“Myricae”



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

MARCONI

	Lettura e analisi di “Italy” dai Poemetti					
4. Il primo Novecento	<p>Il Futurismo Le avanguardie storiche Il rifiuto della tradizione e i nuovi valori della modernità Il nuovo linguaggio poetico</p> <p>Lettura del “Manifesto del Futurismo” di Marinetti</p> <p>Lettura e analisi di “Bombardamento” di Marinetti</p> <p>Pirandello Cenni biografici Nodi concettuali del pensiero Poetica dell’umorismo Opere principali</p> <p>Lettura della novella “Il treno ha fischiato”</p>	come sopra	come sopra		Il periodo	Scritte ed orali



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

MARCONI

	<p>Romanzo “Il fu Mattia Pascal” : trama , tematiche Lettura del brano antologico “Adriano Meis e la sua ombra”</p> <p>Il teatro : la fase del teatro del grottesco e la fase metateatrale</p>					
<p>5. La lirica tra le due guerre</p>	<p>Ungaretti Cenni biografici L’Allegria: tematiche, poetica</p> <p>Lettura e analisi di “Veglia” , “Soldati” , “Mattina” , San Martino al Carso, “I fiumi” , “In memoria”</p> <p>L’Ermetismo cenni generali</p>	<p>Idem come sopra</p>	<p>Lettura e analisi di testi Lezione frontale e dialogata</p>		<p>Il periodo</p>	<p>Orale e scritta</p>



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



URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: bgtf160001@istruzione.it

	Quasimodo cenni biografici Lettura e analisi di “Ed è subito sera”					
6. Produzione scritta	Elaborati scritti della tipologia A,B,C	Sviluppare le competenze di scrittura	Esercitazioni collettive guidate e domestiche individuali		Tutto l'anno	Verifiche scritte

DOCENTE: Prof.ssa Lucia Tedeschi	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte : 65
DISCIPLINA: Storia	
TESTI in ADOZIONE: Autore: Gianni Gentile-Luigi Ronga-Anna Rossi Titolo: Millennium Editore: La Scuola Vol. 3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. Il primo novecento	<p>La società di massa Caratteristiche del modello della società di massa Dibattito politico e sociale I partiti di massa Il movimento delle suffragette</p> <p>La Belle Epoque Nazionalismo, militarismo, razzismo, La polveriera balcanica</p> <p>L'età giolittiana Il decollo industriale dell'Italia La politica coloniale Il suffragio universale</p>	<p>Conoscere gli eventi e i fenomeni storici</p> <p>Individuare le interrelazioni tra gli eventi storici: cause, conseguenze, relazioni, esiti sul presente</p> <p>Saper riprodurre l'oggetto della conoscenza in modo corretto , ordinato, usando una terminologia appropriata</p> <p>Saper individuare e spiegare l'evoluzione delle istituzioni civili, politiche e sociali nel corso del tempo</p> <p>Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</p> <p>Saper riconoscere nel passato caratteristiche del mondo attuale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Proiezione film e filmati storici</p> <p>Lettura , analisi e commento di alcuni documenti storiografici</p> <p>Predisposizione e schemi di sintesi del periodo in oggetto</p>	sett.- ott.	I periodo	Orali e scritte

	<p>maschile</p> <p>Il doppio volto di Giolitti</p> <p>La grande migrazione</p>					
<p>2. La prima guerra mondiale e il primo dopoguerra</p>	<p>La prima guerra mondiale</p> <p>Cause e inizio della guerra</p> <p>L' Italia in guerra, il fronte italiano</p> <p>L'inferno delle trincee</p> <p>Dalla svolta del 1917 alla conclusione della guerra</p> <p>I trattati di pace</p> <p>La Rivoluzione Sovietica</p> <p>L'impero russo nel XIX secolo</p> <p>Le tre rivoluzioni</p> <p>La guerra civile</p> <p>Il comunismo di guerra e la NEP</p> <p>La nascita dell'URSS</p> <p>Il primo dopoguerra</p> <p>I problemi del dopoguerra</p> <p>L'impresa di Fiume</p> <p>Il Biennio Rosso</p> <p>La nascita di nuovi partiti: il partito popolare italiano, il partito</p>	<p>Idem come sopra</p>	<p>Idem come sopra</p>	<p>nov.-dic.</p>	<p>I periodo</p>	<p>Orali e scritte</p>

	comunista, i Fasci di combattimento					
3. I totalitarismi del '900	<p>Stalinismo Le politiche economiche Il culto del capo La costruzione del consenso e l'eliminazione del dissenso</p> <p>Fascismo Lo squadristo fascista La fondazione del PNF La marcia su Roma Il biennio moderato Il delitto Matteotti La dittatura fascista: leggi fascistissime, politica economica, costruzione del consenso, eliminazione del dissenso, politica coloniale, i Patti Lateranensi, le leggi razziali</p> <p>Nazismo La Repubblica di Weimar Dalla crisi economica alla stabilità e la nuova</p>	come sopra	come sopra	genn. - febr.	Il periodo	Orali e scritte

	<p>crisi economica dopo il crollo della borsa americana</p> <p>L'ascesa di Hitler al potere e la fine della Repubblica di Weimar</p> <p>La dittatura nazista: fondamenti ideologici, il culto del capo, l'incendio del Reichstag, la costruzione dello stato totalitario, repressione del dissenso, costruzione del consenso, persecuzione e genocidio degli Ebrei</p>					
<p>4. La seconda guerra mondiale</p>	<p>La seconda guerra mondiale</p> <p>Dal '33 al '39: il riarmo della Germania e la politica dello spazio vitale</p> <p>Il Patto di non aggressione con l'URSS</p> <p>L'invasione della Polonia</p> <p>La guerra-lampo</p> <p>1941 ingresso degli Stati Uniti in guerra</p> <p>1942-43 la svolta</p> <p>1944-45 la liberazione e la vittoria degli alleati</p> <p>L'Italia dopo il '43</p>	<p>come sopra</p>	<p>come sopra</p>	<p>marzo-apr. - maggio</p>	<p>Il periodo</p>	<p>scritta</p>

	La Resistenza					
5. Il secondo dopoguerra	<p>In corso di svolgimento L'Italia repubblicana La ricostruzione di un paese distrutto Dalla monarchia alla Repubblica Il boom economico L'Unione Europea Il terrorismo</p> <p>La guerra fredda</p> <p>Nascita dell'Onu e della Nato La divisione dell'Europa nei due blocchi Il piano Marshall e la dottrina Truman Il destino della Germania e di Berlino La costruzione del muro di Berlino La guerra fredda e l'età della distensione La primavera di Praga La crisi di Cuba Il crollo del comunismo La nascita dell'ONU la divisione del mondo</p>	Ccome sopra	come sopra	maggio giugno	Il periodo	scritta

	la dottrina Truman e il Piano Marshall la crisi di Berlino e la crisi di Corea la distensione la nuova fase di Kruscev					
--	---	--	--	--	--	--

DISCIPLINA	INGLESE
Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte	99 ore lezione previste / 80 ore lezione effettivamente svolte al 15 maggio
LIBRO DI TESTO	Kieran O'Malley – <i>Working with New Technology: Electricity, Electronics, IT and Telecommunications</i> - Ed. Pearson, Longman 2012 E. Jordan, P. Fiocchi – <i>New Grammar Files</i> – Ed. Trinity Whitebridge 2017 A. Broadhead, G. Light, M. K. Calzini, A. Seita, V. Heward, S. Minardi - <i>Cult B2</i> – Ed. Dea Scuola, 2015 (ed. 1)
ALTRI SUSSIDI DIDATTICI	Fotocopie materiale didattico; appunti; materiale multimediale (link, file, powerpoint)

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Working on First Certificate Competences	REVISION: Passive and Reported Speech Esercitazioni Invalsi -Reading and Use of English -Writing -Listening -Speaking	<ul style="list-style-type: none"> using the main structures of the language with some confidence demonstrating knowledge of a wide range of vocabulary using appropriate strategies to communicate in a variety of social situations picking out facts from spoken language and written text understanding the difference between main points and other points understanding the difference between the main idea of a text and specific details producing written texts of various types showing that you can develop topics as well as describe or retell events. 	Fotocopie, materiale multimediale, audio, link, dizionari bilingue (anche online)	una o due lezioni settimanali (in preparazione alle prove Invalsi)	Primo periodo e parte del secondo periodo	Revision test: passive-reported speech Simulazione prova Invalsi
Describing active components	Talking about electricity and electric circuits	Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines,	Lezioni dialogate Esercizi guidati		Novembre- Gennaio	Verifiche scritte: - questionario a risposta

	<p>-Types of circuit p. 24</p> <p>-Current, voltage, resistance p. 25</p> <p>-How electricity changed the world p. 30</p> <p>Distributing electricity</p> <p>-The distribution grid p.66</p> <p>-The transformer p. 69</p> <p>-The battle of the currents p. 75</p> <p>- The smart grid p. 62</p>	<p>tabelle,ecc.</p> <p>Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto</p> <p>Imparare ad usare lessico specifico di base</p> <p>Formulare definizioni formali</p> <p>Esprimere scopo</p> <p>Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi</p> <p>Classificare ed esprimere criteri</p> <p>Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo</p> <p>Paragonare caratteristiche</p> <p>Discutere vantaggi/svantaggi.</p> <p>Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>	<p>Mappe concettuali</p>			<p>aperta e/o interrogazioni</p>
<p>Describing electronic components</p>	<p>Electronics</p> <p>-The transistor p.81</p> <p>- Basic electronic components p. 82</p> <p>-The problem of electronic waste p. 103</p>	<p>Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle,ecc..</p> <p>Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto</p> <p>Imparare ad usare lessico specifico di base</p> <p>Formulare definizioni formali</p> <p>Esprimere scopo</p> <p>Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi</p> <p>Classificare ed esprimere criteri</p> <p>Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo</p> <p>Paragonare caratteristiche</p> <p>Discutere vantaggi/svantaggi.</p> <p>Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Esercizi guidati</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Lecture/ approfondimento da proporre anche nel corso dell'ultimo mese:</p> <p>- MEMS p. 99</p> <p>- Petrol cars vs electric cars</p> <p>- PLC p. 123</p>		<p>Febbraio - Maggio</p>	<p>Interrogazioni</p>
<p>Talking about literature and other cultural issues</p>	<p>- Herman Melville: Moby Dick (main features)</p> <p>- Mary Shelley: Frankenstein</p> <p>-From Frankenstein to AI (Ed. Civica)</p> <p>- The Victorian Age: historical, social and literary background</p> <p>- Charles Dickens: Oliver Twist</p> <p>- "Please, sir, I want some</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</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Esercizi guidati</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Powerpoint</p> <p>Link e file</p>		<p>Primo e secondo periodo</p>	<p>Verifiche scritte:</p> <p>-questionario a risposta aperta</p> <p>e/o Interrogazioni</p>

	<p>more“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Child labour (Ed. Civica) - The British Empire (Ed. Civica) - Modernism: historical and literary background - War poets (Sassoon-Brooke) -George Orwell and “1984” - PPTs about Green energy and other sources of power (Ed. Civica) 	<p>sociali di un periodo storico-letterario</p> <p>Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario</p>	<p>Lecture/ approfondimento da proporre nel corso dell'ultimo mese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blood, toil, tears and sweat (Churchill) - Ciizenship : Henry Ford and the beginning of mass production 			
MACROARGOMENTI DA SVOLGERE NEL CORSO DELL'ULTIMO MESE	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<p>From the school world to the working world</p>	<p>Lecture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industry 4.0 and the future -The 4th Industrial Revolution p. 236 -Foundations of Industry 4.0 p. 238 - The CV and the cover letter/email p. 268-270 -The interview p. 27 	<p>Stabilire i primi contatti con il mondo lavorativo</p>	<p>Materiale multimediale</p> <p>Lezioni dialogate</p>		<p>Fine maggio-inizi giugno</p>	

DOCENTE: Alice Curioni	Ore di lezione: previste (3 ore settimanali x 33 settimane) 99 / effettivamente svolte : 90
DISCIPLINA: Matematica	
TESTI in ADOZIONE: Sasso L., Zoli E. - "Colori della matematica" – ed. Verde – Vol. 5 e Vol. 3 Statistica e probabilità - Petrini editore	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. FUNZIONI IN DUE VARIABILI	<p>Dominio in R2</p> <p>Limiti e continuità</p> <p>Linee di livello: rappresentazione nel piano</p> <p>Derivate parziali, piano tangente, ricerca di max e min non vincolati, matrice hessiana.</p>	<p>Saper estender il concetto di funzione da una a più variabili</p> <p>Saper individuare e rappresentare domini nel piano e rappresentare le curve di livello.</p> <p>Saper calcolare le derivate parziali e il differenziale</p> <p>- Saper individuare in semplici casi, i massimi e i minimi di una funzione in due variabili</p>	<p>Lezione dialogata con l'ausilio di schede guida , video dal web, libro di testo</p>	8	I periodo	Interrogazioni orali e verifica scritta
2. INTEGRAZIONE DI FUNZIONI	<p>Il problema delle aree: l'integrazione secondo Riemann.</p> <p>La primitiva di una funzione: integrali indefiniti.</p> <p>Metodi di integrazione</p> <p>Valor medio e area sottesa da una curva in un intervallo</p> <p>Volume di un solido di rotazione</p>	<p>- Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame.</p> <p>- Calcolare la primitiva di una funzione.</p> <p>- Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti).</p> <p>- Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, di volumi di solidi di rotazione.</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p> <p>Attività in gruppi cooperativi</p>	40 + 10 per recupero	I e II periodo	Verifiche scritte (risoluzione di esercizi e semplici problemi) Interrogazioni orali
3. LA PROBABILITA' DI EVENTI COMPLESSI.	<p>Ripresa dei concetti e dei 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>	12	II periodo	Interrogazioni Verifica scritta strutturata in test a risposta multipla e risoluzione di problemi statistici.

DOCENTE: Colombo Silvia, Losi Maurizio	Ore di lezione previste: 165 (5*33 settimane) Effettivamente svolte al 15 maggio: 148
DISCIPLINA: Sistemi automatici	
TESTI in ADOZIONE: Cerri, Ortolani – Nuovo corso di Sistemi automatici, vol.3 Ed. Hoepli	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGI E DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
I DIAGRAMMI DI BODE	<p>Il segnale sinusoidale e la sua rappresentazione vettoriale</p> <p>La risposta in frequenza</p> <p>Diagramma di Bode del modulo e della fase: basi teoriche e regole per il tracciamento</p> <p>Lab:</p> <p>Simulazione di circuiti passivi: Montaggio di un circuito RC, calcolo parametri e visualizzazione andamento del segnale di ingresso e della tensione sul condensatore.</p> <p>Rilievo sperimentale della funzione di trasferimento di un circuito RC</p> <p>Tracciamento dei diagrammi di Bode con verifica sperimentale in Multisim.</p>	<p>Comprendere struttura e utilità dei diagrammi in frequenza</p> <p>Saper rappresentare la risposta in frequenza</p> <p>Sperimentare la risposta in frequenza di diversi sistemi</p>	<p>Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore;</p> <p>materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente</p> <p>PC con software Multisim</p> <p>Oscilloscopio e GdF</p>	15h	I	Verifica scritta e pratica
ACQUISIZIONE, DIGITALIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE DEI DATI	<p>Acquisizione, elaborazione, digitalizzazione e distribuzione</p>	<p>Comprendere l'utilità dei convertitori AD e DA al fine di acquisire segnali provenienti da sensori</p>		20h	I	Verifica scritta e pratica

	<p>Trasduttore, condizionatore, amux e demux Sample&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>			
CONTROLLO AUTOMATICO	<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</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	Verifica scritta e orale

	<p>Utilizzo del teorema del valore finale Calcolo dell'errore di regolazione e sintesi dei risultati <u>Effetto della retroazione sui disturbi:</u> Disturbi agenti sulla linea di andata a valle e a monte della $G(s)$ Disturbi agenti sulla linea di retroazione Controllo dinamico. <u>Controlli P, I, D:</u> Controllo proporzionale Controllo integrale Controllo derivativo Controllori PID <u>Analisi e progetto dei PID:</u> Funzione di trasferimento di un PID Comportamento statico dei PID Comportamento dinamico dei PID Procedura di Ziegler-Nichols <u>Stabilità e stabilizzazione</u> Grado di stabilità di un sistema Funzione di trasferimento e stabilità Criterio di Bode Criterio di Routh 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 motore in cc</p> <p>Controllo ON-OFF di un motore in cc</p> <p>Controllo in PWM di un motore in cc.</p>					
<p>L'USO DEL SOFTWARE LABVIEW</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)</p> <p>Cicli: FOR loop, WHILE loop, selettore CASE, Flat sequence e Formula Node</p> <p>Visualizzazione grafica dei dati: Waveform Graph e Chart</p> <p>Shift Register</p> <p>Creazione di un subVI e utilizzo in altri VI</p> <p>Editor dell'icona di un VI</p> <p>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>	50h	I-II	Verifica pratica

DOCENTE: Anna Rotunno, Losi Maurizio	Ore di lezione previste / Ore di lezione previste: 198 (6*33 settimane) Effettivamente svolte al 15 maggio: 180
DISCIPLINA: Tecnologie progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	
TESTI in ADOZIONE: NUOVO CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONIC - FAUSTO MARIA FERRI -HOEPLI	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
RIPASSO ED ALLINEAMENTO	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. Il software (EasyEDA): 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.	Utilizzare un software (EasyEDA) per il disegno di circuiti elettronici. Conoscere e saper applicare le regole per la corretta realizzazione di un PCB.	Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore; materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente PC con software EasyEDA	16h	I	Verifica scritta e pratica
TRASDUTTORI PER APPLICAZIONI ELETTRONICHE (con CLIL)	Caratteristiche di funzionamento di un trasduttore. Trasduttori di posizione lineare e angolare. Trasduttori di forza e peso. Sensori di prossimità. Trasduttori di	Conoscere i concetti generali sui trasduttori.	Lezione frontale, con l'ausilio del libro di testo e proiettore;	84h	I	Verifica scritta e pratica

	<p>temperatura. Sensori intelligenti. Sensori sensibili al fumo, ai gas di combustione, alle fiamme, sensore ad infrarossi, sensore di umidità e temperatura DHT11, sensore di umidità del terreno, sensori intelligenti.</p> <p>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 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>materiali reperiti in rete e/o forniti dalla docente, PC con software di simulazione.</p>			
<p>DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA</p>	<p>Transistor bipolare e transistor MOS in commutazione. SCR, DIAC, TRIAC, IGBT. 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, Piattaforma Arduino</p>	20h	II	Verifica pratica

PLC	<p>Controllori a logica programmabile. Classificazione dei PLC Linguaggi di Programmazione Struttura di un progetto. Realizzazione di un progetto con linguaggio KOP. Programmazione con TIA Portal. Logica programmata. Timer e contatori. Fronti di salita e discesa. Esempi ed esercizi con il PLC S7 1200. Cenni alla programmazione con funzioni. Sistemi di supervisione HMI. Esercitazioni di laboratorio: realizzazione di semplici logiche booleane. marcia ed arresto in autoritenuta. Programma per il riempimento e lo svuotamento di un serbatoio. Programma per la marcia e l'arresto di un nastro trasportatore.</p>	<p>Conoscere la struttura di un controllore programmabile (PLC). Conoscere le problematiche di progetto con i dispositivi automatici. Saper simulare il funzionamento di un PLC.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di programmazione e di simulazione Ambiente TIA PORTAL.</p>	50h	II	Verifica scritta e pratica
ATTUATORI (programma attualmente in corso)	<p>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.</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche dei motori e dei servomotori. Interpretare le caratteristiche degli azionamenti. Realizzare e collaudare semplici azionamenti per servomotori.</p>	<p>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.</p>	30h	II	Verifica scritta e pratica
ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA	<p>Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza.</p>	<p>Definire le competenze delle figure preposte alla</p>	<p>Libro di testo. Fruizione di documenti e</p>	8h	II	Interrogazione orale

D'IMPRESA (Programma da sviluppare)	Manutenzione ordinaria e di primo intervento Lo smaltimento dei rifiuti. (modulo di ed. civica)	prevenzione e alla sicurezza. Conoscere le problematiche relative allo smaltimento dei rifiuti. Conoscere il rischio elettrico e prevenirlo	contenuti in forma digitale.			
---	---	---	------------------------------	--	--	--

DOCENTE: Rombolà Rosa, Losi Maurizio	Ore di lezione (ore settimanali 6 x 33 settimane): 198 Ore effettuate: 153 (al 15 maggio)
DISCIPLINA: Elettrotecnica ed Elettronica	
TESTI in ADOZIONE: G. Conte, F. Cerri D. Tomassini: Nuovo Elettrotecnica Ed Elettronica (Per Articolazioni Elettronica e Automazione) Ed. Hoepli Vol.2-3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGI E DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
AMPLIFICATORI OPERAZIONALI: APPLICAZIONI LINEARI E NON LINEARI	<p>Allineamento Amplificatori operazionali: applicazioni lineari Caratteristiche degli amplificatori operazionali ideali. Le configurazioni base: invertente, non invertente, sommatore invertente e non invertente, differenziale e inseguitore di tensione. Programma del quinto anno: Circuito integratore e circuito derivatore ideale: risposta alle principali forme d'onda e diagrammi di Bode. Convertitore V/I e I/V, con carico flottante e carico a massa. L'amplificatore di corrente. Amplificatori operazionali reali: tensione di offset, corrente di polarizzazione di ingresso e di offset. Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.</p>	<p>Conoscere le principali configurazioni non lineari per l'amplificazione dei segnali. Effettuare il progetto di circuiti per l'amplificazione dei segnali. Realizzare montaggi ed effettuare misure e test sugli amplificatori di segnale.</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>Settembre Gennaio</p>	<p>I-II</p>	<p>Scritta e Orale Prove pratiche</p>

	<p>Applicazioni non lineari: Circuiti comparatori: comparatore ad anello aperto, di zero e di Vrif generica; comparatore ad anello. Il trigger di Schmitt invertente e non invertente. <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>					
GENERATORI DI FORME D'ONDA	<p>Generatori di forme d'onda Generatore di funzioni. Generatore d'onda quadra Onda quadra con duty cycle variabile. Generatore d'onda triangolare. Onda triangolare 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.</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>	Febbraio	II	<p>Orale</p> <p>Prove pratiche</p>

	<p>Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.</p> <p>Attività laboratoriali</p> <p>Progetto e simulazione di: Generatore di onde quadre, triangolari ad operazionali con duty cycle e frequenza variabili.</p> <p>Multivibratori monostabili bistabili e astabili con IC NE555</p>					
FILTRI ATTIVI	<p>Generalità sui filtri</p> <p>Filtri passivi RC: passa-basso e passa alto.</p> <p>Filtri attivi e reali; parametri caratteristici e tipologie di filtraggio: passa-basso, passa-alto, passa-banda.</p> <p>Funzioni di trasferimento di filtri attivi di primo ordine.</p> <p>Diagrammi di Bode delle principali tipologie.</p> <p>Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.</p> <p><u>Attività laboratoriale</u></p> <p>Simulazioni e realizzazione pratica di: Filtri attivi 1° ordine passa basso.</p>	<p>Conoscere le tecniche di approssimazione 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>Lezione frontale e partecipata. Libro di testo di E&E</p> <p>Schede riassuntive Strumentazione di laboratorio</p> <p>Attività di gruppo</p>	<p>Marzo</p> <p>Aprile</p>	<p>II</p>	<p>Scritta e orale</p> <p>Prove pratiche</p>
LA CONVERSIONE DEI SEGNALI: ADC E DAC	<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>Conoscere i vantaggi della digitalizzazione dei segnali.</p> <p>Saper rappresentare un segnale campionato nel dominio della frequenza.</p> <p>Saper dimensionare i circuiti di condizionamento.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata. 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>Aprile</p> <p>Maggio</p>	<p>II</p>	<p>Scritta e Orale</p> <p>Prove pratiche</p>

	<p>La conversione A/D, quantizzazione.</p> <p>Il teorema del campionamento e i fenomeni aliasing.</p> <p>Sample&Hold e conversione D/A.</p> <p>I convertitori D/A: Convertitori a resistori pesati; Convertitori R-2R.</p> <p>Specifiche dei convertitori D/A.</p> <p>Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.</p> <p><u>Attività laboratoriale</u> Simulazione e realizzazione di: Convertitori a resistori pesati.</p>	<p>Conoscere le diverse tipologie di codifica.</p> <p>Conoscere il funzionamento dei principali convertitori A/D e D/A</p>	<p>Strumentazione di laboratorio.</p> <p>Esercitazioni pratiche a gruppo ed individuali.</p>			
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGI E DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
LA CONVERSIONE DEI SEGNALI: ADC E DAC	<p>Convertitori A/D.</p> <p>Convertitori Flash a comparatori in parallelo.</p> <p>Convertitori a conteggio: a gradinata e a inseguimento.</p> <p>Convertitori ad approssimazioni successive, registro SAR.</p> <p>Esercitazione in classe sugli argomenti trattati.</p> <p><u>Attività laboratoriale</u> Simulazione e realizzazione di: Convertitori Flash a comparatori in parallelo.</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. 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>Scritta e orale</p> <p>Prove pratiche</p>

DOCENTE: Gregorio Sarti	Ore di lezione previste (2 moduli settimanali di 50 minuti x 33 settimane) / effettivamente svolte: 54
DISCIPLINA: SMS CLASSE 5AN	
TESTI IN ADOZIONE:	NESSUNO
ALTRI SUSSIDI DIDATTICI: Lim, internet, materiali forniti dal docente.	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. ALIMENTAZIONE - SALUTE DINAMICA - DOPING	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 dialogo.
2. POTENZIAMENTO CAPACITA' CONDIZIONALI	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 costante e sistematica. Prove pratiche abilità raggiunte.
3. SPORT DI SQUADRA. Calcetto-Pallavolo-Basket-PallamanoUltimate-Baseball-FlagFootball	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 sistematica. Prove pratiche abilità raggiunte.

4. IL RAPPORTO CON IL COMPAGNO	Vivere e gestire situazioni agonisticamente problematiche.	<p>Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta.</p> <p>Rispettare delle regole e il fair play.</p> <p>Decodificare il linguaggio sportivo non verbale.</p> <p>Tradurre i messaggi tattici.</p>	<p>Problem – solving.</p> <p>Lavoro individuale e/o gruppi.</p> <p>Arbitraggio.</p>	Tutto l'anno	1/2	Osservazione sistematica.
5. INCONTRO INFORMATIVO SUL DAE	<p>Conoscere per prevenire.</p> <p>Acquisire e mantenere uno stile di vita corretto.</p>	Intervenire in caso di arresto cardiaco	Prova pratica con esponenti della Croce Rossa Italiana	4h	2	Confronto e dialogo.

DOCENTE: CATTINI CRISTINA PIERINA TERESA	Ore di lezione effettivamente svolte fino al 15 maggio: 26 ore (su 33 previste)
DISCIPLINA: IRC CLASSE: 5AN	
TESTI in ADOZIONE: Autori: C. Cristiani - M. Motto Titolo: CORAGGIO, ANDIAMO! Editrice LA SCUOLA Vol. Unico	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
COSTRUZIONE DELLA "CASA INTERIORE" (Laboratorio di apprendimento e di conoscenza di sé stessi)	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale 	5 settimane	1	Presentazione orale
LA NATURA DELL'UOMO: VISSUTO DI UN ADOLESCENTE	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale Film 	4 settimane	1	Presentazione orale

RAPPORTO DEGLI ADOLESCENTI CON LA TECNOLOGIA	<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 -Patti educativi digitali 	<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</p> <p>Laboratorio di riflessione</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Video</p>	5 settimane	1-2	Presentazione orale
ARGOMENTI VARI	<ul style="list-style-type: none"> -riflessioni sull'esperienza dell'hackathon -Fede nel mondo contemporaneo: inutilità di Dio -epoca del consumo di cose e di persone -la vera gioia -il blocco è un'opportunità -automotivazione -feed-back su lavoro svolto in irc 	<ul style="list-style-type: none"> -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 -imparare a riflettere e a risolvere i problemi -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale -accrescere le proprie motivazioni 	<p>Dialogo e condivisione orale</p> <p>Laboratorio di riflessione</p> <p>Lezione multimediale</p>	12 settimane	2	Presentazione orale
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 	<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 	<p>Dialogo e condivisione orale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Laboratorio di riflessione</p> <p>Problem solving</p>	3 settimane	2	Presentazione orale

	-riflessione sulle scelte di studio/lavoro per il prossimo anno -lavoro sulla motivazione	-imparare a porsi obiettivi e a pianificare strategie per raggiungerli				
--	--	--	--	--	--	--