



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



ESAME DI STATO

Anno scolastico 2022/2023

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

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5[^]At

ARTICOLAZIONE: **Elettrotecnica**

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

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2022-23 **3**

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Classe terza a.s. 2020 - 2021	4
2.2 Classe quarta a.s. 2021 - 2022	4
2.3 Classe quinta a.s. 2022 - 2023	4
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	14
4.3 Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento	17
4.3.1 Unità di apprendimento PCTO classe 5°	17
4.3.2 Attività orientamento post-diploma	17
4.4 CLIL	18
4.5 Corsi di recupero/allineamento (ultimo a.s.)	18

5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL’ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

5.1 Tipologie delle prove di simulazione	19
5.2 Simulazione del colloquio	19
5.3 Criteri e griglie di valutazione	19
5.4 Le prove di simulazione	19

6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI **20**



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



1. IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2022-23

N	Materia	Docente	Firma
1	Italiano e Storia	Taiocchi Barbara	
2	Inglese	Gallina Alba	
3	Matematica	Curioni Alice	
4	Elettrotecnica	Nocerino Raffaele	
5	Sistemi elettrici	Sabatini Marco	
6	TPS	Del Re Ascenzio Michele	
8	Lab. Elettrotecnica, Sistemi elettrici e TPS	Di Bella Andreas	
9	IRC	Galbiati Giovanni Domenico	
10	Scienze Motorie	Sarti Gregorio	

Dalmine, 15 maggio 2023

	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	

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Classe terza a.s. 2020-21

La classe risulta composta da 20 allievi (nessun ripetente), di cui 19 maschi e 1 femmina. Ai sensi dell'O.M. n.11/2020 il Consiglio di Classe delibera l'ammissione di 15 alunni alla classe successiva.

2.2 Classe quarta a.s. 2021-22

La classe risulta composta da 16 allievi (15 + 1 ripetente) di cui 15 maschi e 1 femmina. 3 studenti hanno avuto la sospensione di giudizio per un totale di 3 debiti formativi. 13 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	3

2.3 Classe quinta a.s. 2022-23

La classe risulta composta da 16 allievi, di cui 15 maschi e 1 femmina tutti provengono dalla 4At.

La classe non ha presentato problemi dal punto di vista comportamentale.

Un esiguo gruppo di studenti non ha assunto un atteggiamento adeguato e maturo e ha faticato a tenere una concentrazione continuativa. La frequenza è risultata costante per tutti gli studenti.

Tendenzialmente la maggior parte della classe ha profuso un sufficiente impegno nel corso delle lezioni; un gruppo di studenti ha però evidenziato una certa fragilità a sostenere un adeguato ritmo lavorativo durante le ore di lezione e il lavoro domestico è risultato spesso superficiale influenzando negativamente sul rendimento scolastico. Vi è comunque un buon gruppo di alunni che ha mostrato costante interesse e partecipazione a tutte le attività didattiche proposte ottenendo risultati più che positivi.

	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	

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, Matematica, Elettrotecnica, TPS, IRC

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

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
Lingua e letteratura italiana	Rovetta Andrea	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara
Storia	Rovetta Andrea	Taiocchi Barbara	Taiocchi Barbara
Lingua Inglese	Gallina Alba	Gallina Alba	Gallina Alba
Matematica	Curioni Alice	Curioni Alice	Curioni Alice
Elettrotecnica	Nocerino Raffaele	Nocerino Raffaele	Nocerino Raffaele
Sistemi elettrici	Sgroi Carmela	Sgroi Carmela	Sabatini Marco
TPS	Del Re Ascenzio Michele	Del Re Ascenzio Michele	Del Re Ascenzio Michele
Lab. Elettrotecnica	Spoto Maurizio	Bianco Michele	Di Bella Andreas
Lab. Sistemi elettrici	Leonardi Rosario	Raffaele Nicola	Di Bella Andreas
Lab. TPS	Torsello Angelo Michele	Torsello Angelo Michele	Di Bella Andreas
Scienze Motorie e sportive	Picciotto Massimo	Picciotto Massimo	Sarti Gregorio
I.R.C.	Galbiati Giovanni Domenico	Galbiati Giovanni Domenico	Galbiati Giovanni Domenico



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

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: 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 (*evidenziare in grassetto il livello raggiunto per ogni indicatore proposto*):

1. Imparare ad imparare

Organizzazione attività di apprendimento

Indicatori

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

Indicatore a. Scelta e ricerca delle fonti

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

Indicatore b. Utilizzo delle fonti

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

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: 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
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: btgf160001@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: btgf160001@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 sollecitato
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: 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
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: btgf160001@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: btgf160001@istruzione.it	

4. PERCORSO DIDATTICO

4.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE NEL TRIENNIO

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

CLASSE TERZA a.s. 2020-2021

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Laboratorio di ricerca storica con “Fondazione Dalmine”	2° pentamestre	4	Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici
Gestire il cambiamento (orientamento)	1° trimestre	10	Sviluppare competenze trasversali
MOOC obbligatori per il completamento delle ore curriculari (tutte le discipline)	Anno scolastico		Sviluppare competenze trasversali e disciplinari

CLASSE QUARTA a.s. 2021-2022

ATTIVITÀ	data di svolgimento	n. ore	COMPETENZE
Una questione di cuore	Primo trimestre	2	Sviluppare competenze trasversali
Il sindacato incontra i giovani	Secondo pentamestre	2 (PCTO)	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
Terna	Secondo pentamestre	20	Sviluppare competenze tecniche
Tesmec	Secondo pentamestre	3	Sviluppare competenze tecniche
Valtellina	Secondo pentamestre	3	Sviluppare competenze tecniche

	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	

CR Technology System	Secondo pentamestre	2	Sviluppare competenze tecniche
Studio consulenze elettriche	Secondo pentamestre	2	Sviluppare competenze tecniche
Italcementi	Secondo pentamestre	2	Sviluppare competenze tecniche
Visita istruzione Gewiss	Secondo pentamestre	6	Sviluppare competenze tecniche
Visita guidata Accademia Carrara - BG	Secondo pentamestre	6	Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico (in particolare del proprio territorio)
Viaggio d'istruzione Torino	Secondo pentamestre	1 giornata	Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici (Torino città dei Savoia e del Risorgimento, capitale dell'Italia unita)
Visita istruzione Scame	Secondo pentamestre	6	Sviluppare 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.			
Corso PATENTE DRONI (PCTO)			2

CLASSE QUINTA a.s. 2022-2023

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.	
Eccellenze gennaio 2023 (Hackathon)	5
Eccellenza aprile 2023 (Hackathon)	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		

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

I percorsi di Ed. civica si articolano, nel corso del triennio, in attività finalizzate a sviluppare le competenze nelle tre aree Costituzione, Cittadinanza digitale, 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:

- Sviluppare la conoscenza delle Istituzioni dello Stato italiano e dell'UE;
- 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;

Alcune attività inerenti a Educazione civica sono state articolate in MOOC Obbligatorie e MOOC Opzionali.

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	

Anno scolastico 2020-2021 classe terza

ATTIVITÀ	ore	COMPETENZE
Web reputation	6	Competenze ed. civica, area CITTADINANZA DIGITALE
Agenda 2030, economia circolare	14	Competenze ed. civica, area SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
l'attenzione all'ambiente dal Cantico di S.Francesco alla Laudato sii di Papa Francesco.	3	Competenze ed. civica, area SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
Corso di formazione: la sicurezza sul lavoro	4	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Il calendario civile: 24 novembre, 27 gennaio, 10 febbraio, 21 marzo, 25 aprile, 1 maggio, (Giornata contro la violenza sulle donne, Giornata della Memoria e del Ricordo, giornata in memoria dei caduti per mafia, giorno della Liberazione, Festa dei Lavoratori)	12	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

Anno scolastico 2021-2022 classe quarta

ATTIVITÀ	Ore	COMPETENZE
Costituzioni comparate: attività mista MOOC e in presenza	10	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Elisir d'Amore, prove generali spettacolo, teatro Donizetti	3	Competenze ed. civica, area SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
UDA Lavoro e lavoratori: percorso <i>Sicura-Mente e Uomini, macchine e lavoro</i> , con Fondazione Dalmine	14	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Il calendario civile: 24 novembre, 27 gennaio, 10 febbraio, 21 marzo, 25 aprile, 1 maggio, (Giornata contro la violenza sulle donne, Gior-	12	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

	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	

nata della Memoria e del Ricordo, giornata in memoria dei caduti per mafia, giorno della Liberazione, Festa dei Lavoratori)		
Io vivo qui, la condizione dei migranti in Italia, in collaborazione con CARITAS	3	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

Anno scolastico 2022- 2023 classe quinta

ATTIVITÀ	Ore	COMPETENZE
Conferenza storica: “L’immagine del nemico” e “Storia del fronte orientale”	4	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Percorso di Economia sociale “The economy of Francesco”, con ACLI	6	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Spettacolo teatrale “Sorelle”, per il giorno del Ricordo	2	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Spettacolo teatrale “Utoya”, presso teatro civico di Dalmine	2	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Mostra “Punti di luce, essere donne nella Shoah”, per il Giorno della Memoria	2	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Percorso di approfondimento con Fondazione Dalmine, “Alle origini dell’Europa”	6	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Percorso di approfondimento: L’azienda e la sua organizzazione”	6	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
Percorso di approfondimento: Gli organi costituzionali	6	Competenze ed. civica, area COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

	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	

4.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

4.3.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE PCTO

TITOLO ATTIVITÀ INTEGRATIVE PCTO	DURATA (ore)
Gli Stati generali della Scuola 5/12/22(circ. 244)	5
Incontro tecnico con Azienda Teocchi Renato srl 12/12/22 (circ. 277)	2
Incontro con DazeTechnology (circ 425)	3
Visita Crespi e centrale idroelettrica (circ. 491)	6
Laboratori manutenzione Tenaris Dalmine (circ.534)	2h
It's ELETTRICA (visita d'istruzione, circ. 108)	1 giorno
Boffetti Academy (circ. 602)	1h
Visita Impianti della Tenaris (circ.651)	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. "

	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	

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

E' stato effettuato il percorso CLIL nel secondo periodo con verifica finale orale.

5AT Prof. Sabatini - Sistemi

Argomenti : PLC / Transducers

1 ora settimanale di compresenza con lingua inglese da inizio febbraio fino al termine delle attività didattiche

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

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

- Per il periodo dal 9 al 21 gennaio 2023 il primo periodo di pausa didattica, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti (con verifica prevista dal 23 gennaio al 4 febbraio e comunicazione dell'esito agli studenti e alle famiglie entro il 4 febbraio), e per attività di approfondimento e/o di eccellenza per gli studenti positivi;
- Per il periodo dal 27 marzo al 5 aprile 2023 il secondo periodo di pausa didattica, con sospensione delle attività per lo svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti e per attività di approfondimento e/o di eccellenza per gli studenti positivi

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: btgf160001@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	26-04-2023	5 ore
2^ PROVA	15-05-2023	5 ore

5.2 Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio d'esame è stata programmata, in orario pomeridiano, nella giornata del 29-05-2023.

5.3 Criteri e griglie di valutazione

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

5.4 Le prove di simulazione.

Vedi allegati al presente documento.



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

URL: <http://www.itisdalmine.edu.it> - e-mail: btgf160001@istruzione.it



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: bgff160001@istruzione.it

DOCENTE: Barbara Taiocchi	Ore di lezione previste 132 (4 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte:115
DISCIPLINA: Italiano	
TESTI in ADOZIONE: “Letteratura plurale” vol. 3A /Dal Naturalismo al Modernismo– Autori: P. Cataldi, E. Angioloni, S. Panichi – Palumbo Editore	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. Il primo Ottocento	<p>G. Leopardi autore moderno Gli studenti hanno lavorato a gruppi, ciascuno dei quali ha analizzato un idillio tra i seguenti: “Il passero solitario” “La quiete dopo la tempesta” “A Silvia” “Il sabato del villaggio” “La sera del dì di festa”</p> <p>Tutti gli studenti hanno studiato a memoria e analizzato “L’infinito” e visto il film “Il giovane favoloso” di M.Martone</p>	<p>Conoscere il contesto storico, culturale artistico in cui vive ed opera l’autore. Cogliere gli elementi di modernità</p> <p>Saper analizzare nel significato e nel significante un testo poetico</p>	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, cooperative learning esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - Fonti on line</p>	8/10 ore	Settembre/f ebbraio	PPT ed esposizione orale alla 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: bgff160001@istruzione.it

<p>2. Il secondo Ottocento: Positivismo, Realismo Naturalismo, Verismo e Simbolismo</p>	<p>Storia, politica e società tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del nuovo secolo La cultura del Positivismo: da A. Comte "Il significato della parola "positivo"</p> <p>Realismo, Naturalismo e Verismo <i>Autori (breve biografia, opere e tematiche):</i> G. Flaubert: lettura e analisi brano da "M.me Bovary": Emma viene sedotta"</p> <p>E. Zola: lettura e analisi brano da "La bestia umana": "La finestra sulla stazione ferroviaria"</p> <p>G. Verga : lettura e analisi della novella "Rosso Malpelo" da "Vita dei campi" lettura e analisi di brani tratti da "I Malavoglia" : "La prefazione ai Malavoglia", "L'inizio dei Malavoglia" e "L'addio di 'Ntoni" "Mastro don Gesualdo": caratteri generali del romanzo</p> <p>Lettura integrale ed analisi de "Il gattopardo" di G. Tomasi di Lampedusa (in relazione al contesto storico post risorgimentale)</p>	<p>Conoscere il contesto storico, culturale artistico, del secondo Ottocento</p> <p>Conoscere gli autori più significativi e la loro poetica</p> <p>Saper leggere, comprendere e interpretare il testo espositivo (in genere libro di testo o materiale fornito dal docente) e il testo letterario</p> <p>Arricchire il proprio lessico</p> <p>Saper preparare una sintesi critica (orale/scritta)</p> <p>Saper individuare relazioni tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi</p>	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, cooperative learning esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - immagini, - testi digitalizzati, - podcast - filmati - fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente</p>	<p>Per ogni argomento e autore : 5/6 ore di lezione</p>	<p>febbraio/ marzo</p>	<p>Analisi del testo questionari a domande aperte relazioni esposizione orale produzione scritta</p>
--	--	---	--	---	----------------------------	--



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



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

<p>3. Tra Ottocento e Novecento: Decadentismo tra prosa e poesia</p>	<p>Il Decadentismo: contesto culturale di sviluppo. Estetismo</p> <p><i>Autori (breve biografia, opere e tematiche):</i> O. Wilde : lettura del brano “Lo splendore della giovinezza”(da “Il ritratto di Dorian Gray)</p> <p>G. D’Annunzio: la figura “storica” estetismo e superomismo cenni alle opere più significative</p> <p>L. Pirandello : lettura e analisi delle novelle “Ciàula scopre la luna”, “Il treno ha fischiato”, “Male di luna”, “La giara”, “L’altro figlio” e “La carriola” tratte da “Novelle per un anno”</p> <p>Visione film “Caos” dei fratelli Taviani</p> <p>G. Pascoli: la poetica del fanciullino lettura e analisi di testi tratti da “Myricae”: X agosto “Canti di Castelvecchio”: “Il gelsomino notturno”</p> <p>I.Svevo: lettura e analisi del brano “Lo schiaffo del padre” da “La coscienza di Zeno” F.De Roberto: lettura di un estratto dal</p>	<p>- Conoscere il contesto culturale e ideologico in cui si afferma il Decadentismo</p> <p>- Conoscere alcuni degli esponenti più significativi e la loro poetica</p> <p>- Saper comprendere, sintetizzare e interpretare testi (in prosa o poetici) degli autori presi in analisi</p> <p>- Individuare relazioni tra testi in riferimento alla forma e al contenuto - Saper sostenere in un testo scritto o in un intervento orale una tesi in merito a quanto letto e interpretato - Leggere e interpretare un’opera cinematografica</p>	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - immagini, - testi digitalizzati, - podcast - filmati - fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente</p>	<p>Per ogni argomento e autore : 5/6 ore di lezione</p>	<p>Marzo/aprile</p>	<p>Analisi del testo questionari a domande aperte relazioni esposizione orale produzione scritta</p>
---	---	--	---	--	---------------------	--



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"GUGLIELMO MARCONI"

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



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

	racconto "La paura"(da cui è tratto il film di E.Olmi "Torneranno i prati" proposto alla classe come approfondimento storico (vedi)					
4. La poesia italiana dalle Avanguardie all'ermetismo: la prima metà del Novecento	<p>Caratteri generali: Futurismo,Modernismo, Ermetismo <i>Autori(breve biografia,opere e tematiche):</i> G. Ungaretti: lettura e analisi testi" In memoria"; "San Martino del Carso"; "Veglia";"Fratelli"; da "L'allegria"</p> <p>E.Montale: solo biografia e lettura e analisi de "Spesso il male di vivere ho incontrato" da "Ossi di seppia". (per cenni la tematica e la poetica)</p> <p>S. Quasimodo: solo biografia e lettura e analisi de "Uomo del mio tempo" da "Giorno dopo giorno" (per cenni la tematica e la poetica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il contesto storico e culturale della prima metà del Novecento - Saper leggere e interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico - Saper leggere ed interpretare un'opera con riferimento alla storia della prima metà del Novecento - Saper sviluppare un significativo commento partendo dai testi presi in considerazione 	<p>Lezione frontale letture dal testo, ricerca personale, esercitazioni di analisi del testo scritta e orale.</p> <p>Utilizzo di: - libro di testo, - immagini, - testi digitalizzati, - podcast - filmati - fotocopie con schemi e appunti forniti dalla docente</p>	Per ogni argomento e autore : 5/6 ore di lezione	Maggio/giugno	Confronto in classe tramite riflessione collettiva
5. La narrativa in un mondo in espansione	<p><i>Autori(breve biografia,opere e tematiche):</i> lettura individuale integrale di uno dei due seguenti romanzi a scelta: Primo Levi : "Se questo è un uomo" Giorgio Bassani "Il giardino dei Finzi Contini"</p> <p>Lettura per tutta la classe del testo integrale "Un anno sull'Altipiano"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i contenuti dell'esperienza nei Lager e delle trincee durante la Prima Guerra Mondiale - Sviluppare una coscienza critica 	Testi specifici	1 mese di tempo per la lettura integrale del romanzo scelto	Gennaio e febbraio	Produzione scritta :testi tipologia A2



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

	di E. Lussu (in relazione al contesto storico della Prima Guerra Mondiale”					
6. Letture individuali di approfondimento sulla letteratura del Novecento	Letture individuali in base agli interessi dei singoli alunni: F.Kafka “La Metamorfosi” L.Sciascia “Il giorno della civetta” N.Revelli “Mai tardi. Diario di un alpino in Russia.” L.Pirandello “Il fu Mattia Pascal” J.D. Salinger “Il giovane Holden” I.Silone “Fontamara” I. Calvino “Le città invisibili” F.S. Fitzgerald “Il grande Gatsby”	- Stimolare il piacere alla lettura attraverso testi della letteratura contemporanea - Sviluppare coscienza critica	Testi specifici	1 mese di tempo per la lettura integrale del romanzo scelto	aprile/maggio	Produzione scritta: testo tipologia A2

N.B. gli autori Pascoli, Svevo, Montale e Quasimodo sono trattati dopo il 15 maggio

DOCENTE: Barbara Taiocchi	Ore di lezione previste 66 (2 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 70
DISCIPLINA: Storia	
TESTI in ADOZIONE: “Millenium” vol. 3 Il Novecento e l’inizio del XXI secolo – Autori: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi – Editrice La Scuola	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<p>1. All'alba del Novecento:</p> <p>- la società di massa</p> <p>- le illusioni della belle époque</p> <p>- l'età giolittiana in Italia</p> <p>- la prima guerra mondiale</p>	<p>Che cos'è la società di massa Il dibattito politico e sociale Il nuovo contesto culturale</p> <p>Nazionalismo e militarismo Il dilagare del razzismo L'invenzione del complotto ebraico L'affare Dreyfus Il sogno sionista Potere e seduzione delle masse Il risveglio dei nazionalismi nell'impero asburgico Verso la prima guerra mondiale</p> <p>I caratteri generali dell'età giolittiana/le due componenti del socialismo italiano/Giolitti e i cattolici Il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana/Le riforme sociali e politiche(in particolare la “questione meridionale”) La politica estera e coloniale</p> <p>La prima guerra mondiale: cause ed inizio della guerra prime fasi della guerra guerra di posizione l'Italia in guerra tra neutralità ed intervento/il patto di Londra Gli avvenimenti sul fronte italiano e sugli altri fronti (1915/1916)</p>	<p>- Conoscere la situazione geo-storica e sociale dell'Europa e dell'Italia di inizio Novecento</p> <p>- Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale</p> <p>- Saper spiegare i concetti di imperialismo, eurocentrismo, nazionalismi</p> <p>- Saper analizzare gli esiti e le conseguenze politiche sociali ed economiche della grande guerra</p> <p>- Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Podcast e filmati</p> <p>Ricerche personali</p>	<p>3 o 4 ore per ogni macro argomento</p>	<p>Settembre febbraio</p> <p>marzo</p>	<p>Analisi di testi tramite produzione scritta testi tipologia B</p> <p>Verifiche con domande aperte</p> <p>Esposizione orale</p>

	<p>Don Sturzo e il Partito Popolare italiano Le elezioni del 1919 La nascita del PCI nel 1921</p> <p>Mussolini conquista il potere L'Italia fascista (le leggi "fascistissime"; il partito unico; i Patti Lateranensi; la politica economica; il colonialismo e la proclamazione dell'impero</p> <p>La crisi del 1929; Roosevelt e il New Deal</p> <p>Visione film "Tempi moderni" di C. Chaplin come approfondimento del concetto di alienazione del lavoro sia nel contesto dello sviluppo industriale di inizio 1900 che nello specifico della grande depressione a seguito della crisi del 1929</p> <p>La Germania tra le due guerre: il nazismo -La repubblica di Weimar -Il nazismo: i fondamenti ideologici -La nascita del Terzo Reich e le caratteristiche dello stato nazista -Economia e società: persecuzione ebraica, propaganda, organizzazione del lavoro</p>	- Leggere e interpretare un'opera cinematografica				
3. La Seconda Guerra Mondiale	<p>Il mondo verso la guerra: - La guerra civile in Spagna - La vigilia della guerra mondiale - 1930-40: la "guerra lampo" -1941 :la guerra mondiale (l'invasione dell'URSS; l'attacco giapponese agli USA) - il dominio nazista in Europa e l'Olocausto - 1942-43: la svolta (la battaglia di El Alamein; la battaglia di Stalingrado; lo sbarco alleato in Italia; la caduta del fascismo) -1944-45: la vittoria degli alleati (l'avanzata degli alleati; lo sbarco in Normandia; la resa della Germania; la</p>	<p>- Saper identificare il processo che ha portato allo scoppio della seconda guerra mondiale - Saper analizzare ed illustrare i principali avvenimenti, gli esiti e le conseguenze della seconda guerra mondiale - Saper utilizzare un modello storico in rapporto a contesti diversi - Saper commentare interpretazioni storiografiche differenti - Saper riconoscere nel</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Predisposizione di uno schema di sintesi sulle caratteristiche del periodo in oggetto.</p> <p>Podcast e filmati</p> <p>Lezione con esperti</p>	2/4h per ciascun contenuto	Maggio/giugno	Esposizione orale in un confronto con la classe

	<p>sconfitta del Giappone) - La guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945 e la liberazione</p> <p>Visione film "Suite francese" di S.Dibb</p> <p><i>Approfondimento: lezione con il prof. E. Colombo: "Storia del fronte orientale italiano"</i></p> <p><i>Approfondimenti di educazione civica a cura dei Proff. A.M. Conti: "L'azienda e la sua organizzazione" e L. Cosenza : "Gli organi costituzionali"</i></p>	<p>presente alcuni tratti del passato</p> <p>- Leggere e interpretare un'opera cinematografica</p>				
4. L'Italia repubblicana: dalla ricostruzione agli anni di piombo	<p>Gli anni di piombo (con particolare attenzione al caso Moro in relazione all'intervento di approfondimento del prof. Cosenza)</p>		<p>Lezione frontale e dialogata; lettura analisi e commento di alcuni documenti storiografici sul fenomeno.</p> <p>Lezione con esperti</p>	<p>Approfondimento più lezione: 3h</p>	<p>Aprile</p>	<p>Produzione scritta</p>

N.B. gli argomenti: Mussolini conquista il potere, la Germania tra le due guerre, il Nazismo e la Seconda Guerra Mondiale sono trattati dopo il 15 maggio

DOCENTE: Gallina Alba	Ore di lezione previste 99 (3 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 100 compreso CLIL
DISCIPLINA: Lingua Inglese	
TESTI in ADOZIONE: Kiaran O'Malley – <i>Working with New Technology: Electricity, Electronics, IT and Telecommunications</i> - Ed. Pearson, Longman 2012 "First For Schools Trainer"(S.Elliott, H.Tiliouine, F.O'Dell-ed. Cambridge University Press) 2014	

MACROARGOMENT I	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Working on First Certificate Competences	REVISION : Passive and Reported Speech - First Certificate Papers 3,4,5,6 -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. 	Libro di testo, presentazioni multimediali, filmati, audio, link, dizionari bilingue (anche online)	uno o due lezioni settimanali (anche in preparazione alle prove Invalsi)	Primo periodo e parte del secondo periodo	Correzione dei 'Paper' in classe Revision test : passive-reported speech Simulazione prova Invalsi (reading and listening)
Describing active components	Talking about electricity and electric circuits	Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle,ecc.	Lezioni dialogate Esercizi guidati Mappe concettuali	Circa 10 settimane	Novembre - Gennaio	Verifiche scritte: - questionario a risposta aperta

	<p>-A simple circuit p. 22 -Types of circuit p. 24 -Current, voltage, resistance p. 25 -How electricity changed the world p. 30</p> <p>Distributing electricity</p> <p>-The distribution grid p.66 -The transformer p. 69 - The battle of the currents p. 75</p>	<p>Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto Imparare ad usare lessico specifico di base Formulare definizioni formali Esprimere scopo Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi Classificare ed esprimere criteri Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo Paragonare caratteristiche Discutere vantaggi/svantaggi. Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>				Interrogazioni
Describing automated systems	<p>Electromagnetism and motors</p> <p>-Electricity and magnetism p. 36 -The electric motor p. 39 -Types of electric motor p. 40 -Electric cars p. 42 - Advantages and disadvantages p. 44</p> <p>Automation</p> <p>- Programmable logic controller p. 123</p>	<p>Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle, ecc.. Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto Imparare ad usare lessico specifico di base Formulare definizioni formali Esprimere scopo Descrivere funzioni, dimensioni e misure, semplici fenomeni, processi Classificare ed esprimere criteri Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi, di vario tipo Paragonare caratteristiche Discutere vantaggi/svantaggi. Descrivere struttura, caratteristiche, vantaggi e usi di componenti elettriche.</p>	<p>Lezioni dialogate Esercizi guidati Mappe concettuali</p> <p>Lecture/ approfondimento da proporre nel corso dell'ultimo mese:</p> <p>- How a robot works pag. 128 -Varieties and uses of robots pag. 130 -Robots in manufacturing pag. 131</p>	Circa 12 settimane	Febbraio - Maggio	<p>Verifiche scritte: -questionario a risposta aperta</p> <p>Interrogazioni</p>

Talking about literature and other cultural issues	<ul style="list-style-type: none"> - J. Fenimore Cooper : “The last of the Mohicans” – American Romanticism – American hero (PPT/ file) - Oscar Wilde : The Picture of Dorian Gray ; the preface - Modernism : historical and literary background -George Orwell and “1984” (PPT) - The British Empire (Ed. Civica) 	<p>Ampliare l’orizzonte prettamente tecnico ,mettere a confronto e individuare le caratteristiche di linguaggi diversi (tecnico e letterario)</p> <p>Contestualizzare la produzione letteraria nel quadro storico-sociale del periodo</p> <p>Descrivere gli aspetti culturali, storico e sociali di un periodo storico-letterario</p> <p>Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Esercizi guidati</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Powerpoint (Zanichelli)</p> <p>Link e file</p>		Primo e secondo periodo	<p>Verifiche scritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - questionario a risposta aperta <p>Interrogazioni</p>
MACROARGOMENTI DA SVOLGERE NEL CORSO DELL'ULTIMO MESE	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
From the school world to the working world	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 272 Da completare : Computer software -Alan Turing and “intelligent machines” p. 183 	Stabilire i primi contatti con il mondo lavorativo	<p>Materiale multimediale</p> <p>Lezioni dialogate</p>	2 settimane	Maggio	Verifica scritta e/o interrogazioni ed esercitazioni

DOCENTE: Alice Curioni	Ore di lezione: previste (3 ore settimanali x 33 settimane) 99 / effettivamente svolte : 92
DISCIPLINA: Matematica	
TESTI in ADOZIONE: Sasso L., Zoli E. - "Colori della matematica" – ed. Verde – Vol. 5 Petrini editore	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. 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>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame. - Calcolare la primitiva di una funzione. - Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti). - Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, di volumi di solidi di rotazione. 	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p> <p>Attività in gruppi cooperativi</p>	35 + 10 per recupero	I e II periodo	<p>Verifiche scritte (risoluzione di esercizi e semplici problemi)</p> <p>Interrogazioni orali</p>
2. FUNZIONI IN DUE VARIABILI	<p>Dominio in R^2</p> <p>Limiti e continuità</p> <p>Linee di livello: rappresentazione nel piano</p> <p>Derivate parziali, piano tangente, ricerca di max e min 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>	12 + 6 recupero	II periodo	<p>Interrogazioni orali e verifica scritta</p>
3. EQUAZIONI DIFFERENZIALI.	<p>Nozioni generali: integrale generale, particolare.</p> <p>Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$.</p> <p>Equazioni differenziali a variabili separabili e lineari</p> <p>Equazioni del secondo ordine lineari omogenee</p> <p>Problema di Cauchy.</p>	<p>Conoscere ed usare i termini e la simbologia</p> <p>Saper definire il tipo di equazione differenziale</p> <p>Saper risolvere le equazioni differenziali e il problema di Cauchy</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di schede guida e libro di testo.</p> <p>Esercitazioni guidate.</p> <p>Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici e correzioni.</p>	12	II periodo	<p>Interrogazioni</p> <p>Verifica scritta strutturata in esercizi applicativi</p>

DOCENTE: Nocerino Raffaele – Di Bella Andreas	Ore di lezione previste 198 (6 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte 180
DISCIPLINA: Elettrotecnica ed elettronica	
TESTI in ADOZIONE: Autore: Gaetano Conte Titolo: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Editore: HOEPLI Vol.3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Sistemi trifase (ripasso)	<p>Generalità: dal monofase al trifase, tensioni stellate e concatenate.</p> <p>Carichi equilibrati collegati a stella con e senza neutro, collegati a triangolo. Carichi squilibrati.</p>	<p>Conoscere le configurazioni circuitali e le grandezze elettriche dei sistemi trifase a tre o quattro fili.</p> <p>Saper risolvere circuiti funzionanti in corrente alternata trifase, con alimentazione simmetrica e carico equilibrato o squilibrato.</p> <p>Saper disegnare il diagramma vettoriale di un circuito funzionante in corrente alternata trifase.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p> <p>Proiezione di documenti in forma digitale.</p> <p>SW di calcolo e di simulazione</p>	12 ore	Primo	Verifica scritta e prove pratiche
Trasformatore	<p>Struttura del trasformatore. Principio di funzionamento. Trasformatore ideale, reale a vuoto ed a carico. Circuiti equivalenti primari e secondari. Potenze, perdite e rendimento. Parallelo di trasformatori monofasi. Formule per la caduta di tensione. Dati di targa.</p> <p>Trasformatori di misura. Trasformatore trifase. Circuiti magnetizzanti. Collegamenti a stella con e senza filo neutro. Collegamento a triangolo. Gruppi di collegamento e indice orario. Trasformatori trifase in parallelo. Dati di targa.</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive del trasformatore.</p> <p>Conoscere il principio di funzionamento e gli schemi equivalenti dei trasformatori.</p> <p>Saper calcolare i parametri del circuito equivalente.</p> <p>Saper tracciare il diagramma vettoriale della macchina nelle varie condizioni di carico.</p> <p>Saper risolvere semplici reti elettriche contenenti un trasformatore.</p> <p>Conoscere i dati di targa di un trasformatore e il loro significato. Saper scegliere, per quanto riguarda gli usi più comuni, un trasformatore in relazione al suo impiego.</p> <p>Conoscere le regole e criteri del funzionamento in parallelo dei trasformatori e saperne determinare le grandezze caratteristiche.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p> <p>Proiezione di documenti in forma digitale.</p> <p>SW di calcolo e di simulazione</p>	40 ore	Secondo periodo	Verifica orale e/o scritta – prove pratiche

		Conoscere e saper eseguire le principali prove di collaudo di un trasformatore.				
Macchine asincrone	<p>Cenni costruttivi. Campi magnetici rotanti. Campi magnetici pulsanti. Principio di funzionamento della macchina asincrona. Scorrimento e f.e.m. indotta. Sincronismo tra campo magnetico statorico e rotorico.</p> <p>Circuito equivalente primario e secondario. Diagramma circolare (cenni). Caratteristica elettromeccanica. Stabilità ed instabilità di funzionamento. Avviamento del motore asincrono. Motore a gabbia semplice e a doppia gabbia. Prove di collaudo a vuoto e rotore bloccato. Regolazione della velocità. Azionamenti con un motore asincrono.</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona. Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di una macchina asincrona.</p> <p>Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase.</p> <p>Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico.</p> <p>Conoscere i dati di targa di un motore asincrono e il loro significato.</p> <p>Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico.</p> <p>Conoscere, saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina asincrona trifase.</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione.</p> <p>Proiezione di documenti in forma digitale.</p> <p>SW di calcolo e di simulazione</p>	40 ore	Secondo periodo	Verifica orale e/o scritta-prove pratiche

DOCENTE: Sabatini Marco – Andreas Di Bella	Ore di lezione: previste (5 ore settimanali x 33 settimane) 165 / effettivamente svolte :152
DISCIPLINA: Sistemi Automatici	
TESTI in ADOZIONE: Dispense fornite dal docente	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. Trasduttori elettrici (CLIL)	Generalità e caratteristiche dinamiche e statiche dei trasduttori. Segnali standard. Trasduttori di temperatura: termoresistori, termistori, termocoppie. Cenni a trasduttori di temperatura integrati e ad infrarossi. Trasduttori ad effetto Hall. Proximity induttivi e capacitivi. Fotocellule. Encoder. Cenni al condizionamento e linearizzazione dei trasduttori. Trasduttori di portata. Trasduttori di livello. Trasduttori di pressione	Scegliere strumenti di misura in base al loro utilizzo.	Lezione frontale con l'ausilio di Proiezione di documenti in formato digitale	30h	I e II periodo	Verifiche scritte - orali
2. Reti informatiche industriali e civili	Trasmissione parallela e seriale Trasmissione sincrona e asincrona Standard di comunicazione RS232 e RS485. Bus di campo. Architettura ISO/OSI. Protocollo I2C. Modalità di accesso al bus. Confronto tra i bus industriali. Profibus.	Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile.	Lezione frontale con l'ausilio di Proiezione di documenti in formato digitale	12h	II periodo	Verifiche scritte - orali

	Konnex					
3. PLC	Logica programmata. Software di programmazione TIA portal. Diagrammi ladder. Timer e contatori. Fronti di salita e discesa. SFC. Programmazione con funzioni. Programmazione avanzata strutturata. Acquisizione segnali analogici. Configurazione rete profibus. Sistemi di supervisione	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale. Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.	Lezione frontale con l'ausilio di Proiezione di documenti in formato digitale	80h	I e II periodo	Verifiche scritte - pratiche
4. Azionamenti Elettrici	Inverter per motori asincroni trifase: regolazione di tensione e frequenza; modalità di funzionamento dell'inverter, schema a blocchi, schema elettrico, inverter scalari e vettoriali, disturbi e armoniche.	Parametrizzare e gestire azionamenti di crescente complessità nei contesti specifici. Progettare semplici sistemi di azionamento elettrico. Identificare le caratteristiche funzionali di inverter.	Lezione frontale con l'ausilio di Proiezione di documenti in formato digitale	15h	II periodo	Verifiche orali
5. Sistemi di controllo	Sistema di controllo a catena aperta, a catena chiusa, feed-forward, on-off. Cenni regolatori PID	Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo. Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.	Lezione frontale con l'ausilio di Proiezione di documenti in formato digitale	15h	II periodo	Verifiche orali
Laboratorio	Elenco esercitazioni di laboratorio Sistemi: il carro ponte a elettromagnete; impianto per l'automazione di una trapanatrice; impianto di riempimento di	Esercitazioni prese dal libro di testo	Tia Portal	80h	I - II periodo	Verifiche pratiche

	due serbatoi con stop; inversione di marcia; impianto di smistamento pacchi; Impianto di miscelazione di due liquidi; progettazione finale di un impianto a scelta dello studente con stesura del grafcet e SCL					
--	--	--	--	--	--	--

DOCENTI: Ascenzio Michele Del Re e Andreas Di Bella		Ore di lezione : previste 198 / effettivamente svolte 182				
DISCIPLINA: TPS						
TESTI in ADOZIONE: MANUALE DI IMPIANTI ELETTRICI - PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VERIFICA DELLE INSTALLAZIONI ELETTRICHE IN CONFORMITA' CON LE NORME TECNICHE E DI LEGGE– Gaetano Conte – Hoepli						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	METODOLOGIE STRUMENTI	OBIETTIVI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Normativa e legislazione del settore elettrico	Normativa e legislazione Progetto degli impianti elettrici Definizioni e classificazioni relative agli impianti elettrici Sicurezza elettrica e condizioni ambientali	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale.	Conoscere le principali disposizioni legislative e normative sulla progettazione degli impianti elettrici.	10 h	I	Orale
Caratteristiche delle linee e condutture elettriche	Valutazione della potenza convenzionale per potenze industriali e civili; Diagrammi di carico a gradini. Potenza convenzionale totale di un impianto elettrico. Corrente di impiego.; Caduta di tensione industriale; Classificazione e struttura dei cavi elettrici; Sigle di designazione dei cavi elettrici; Tipo di posa delle condutture; (CEI 64-8/5); Portate dei cavi e fattori da cui dipendono; Cavi per impianti in BT con posa in aria e interrata; Criteri di scelta dei cavi elettrici.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	Risoluzione problemi di dimensionamento dei carichi e delle condutture.	10 h	I	Scritta e orale
Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture.	Calcolo di progetto e di verifica; Metodo della perdita di potenza; Metodo della caduta di tensione; Metodo della caduta di tensione unitaria; Sezioni minime delle condutture elettriche. Metodo dei momenti amperometrici; Linea Aperta con carico d'estremità; Linea aperta con carichi distribuiti; Linea aperta diramata; Linea alimentata alle due estremità; Linee ad anello.	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	Progettazione di linee di distribuzione bt.	10 h	I	Scritta e orale
Sovracorrenti.	Classificazione delle sovracorrenti; Curva ideale di riscaldamento e calcolo della durata massima del sovraccarico;	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in	Calcolo della corrente di cortocircuito e delle sollecitazioni.	10 h	I e II	Scritta e orale

	<p>Modello per lo studio di un cortocircuito: Componente permanente e componente transitoria; Fattore di cresta e calcolo nei circuiti di tipo R_L Calcolo della componente permanente nei sistemi trifase: corto trifase, corto fase_fase e corto fase_neutro Sollecitazione termica ed integrale di Joule Cenni alle sollecitazioni elettrodinamiche</p>	<p>forma digitale. SW di calcolo e di simulazione</p>				
<p>Apparecchi di manovra e di protezione.</p>	<p>Classificazione dei relè e curve di intervento; Relè termico di massima corrente, relè elettromagnetico e relè magnetotermico; Classificazione e caratteristiche funzionali degli interruttori automatici; Caratteristiche e criteri di scelta dei contattori e sezionatori; Interruttori automatici per bassa tensione; Fusibili e caratteristiche funzionali;</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione</p>	<p>Scelta dell'apparecchi di protezione o manovra idoneo all'impianto elettrico analizzato.</p>	<p>10 h</p>	<p>II</p>	<p>Scritta e orale</p>
<p>Protezione delle condutture.</p>	<p>Protezione delle condutture dal sovraccarico e corto circuito Protezione in serie Selettività nelle protezioni dalle sovracorrenti; Protezione dei motori asincroni. Protezione contro le tensioni di contatto Calcolo della resistenza di terra. Classificazione delle parti costitutive di un impianto di terra; Sistemi TT, TN, IT; Individuazione del circuito di guasto nei diversi sistemi di distribuzione; L'interruttore differenziale: principio di funzionamento e caratteristiche di intervento;</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione</p>	<p>Progetto di una linea di distribuzione coordinata con le apparecchiature di protezione.</p>	<p>30 h</p>	<p>II</p>	<p>Orale</p>
<p>Rifasamento degli impianti industriali.</p>	<p>Aspetti teorici, Aspetti tariffari, Necessità del rifasamento; Modalità di rifasamento; Tipologie di batterie di rifasamento, criteri di scelta e calcolo della capacità; Rifasamento di un m.a.t.;</p>	<p>Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione</p>	<p>Progetto del sistema di rifasamento.</p>	<p>10 h</p>	<p>II</p>	<p>Scritta e orale</p>

	Rifasamento di un trasformatore MT/BT; Dimensionamento dispositivi di protezione e comando;					
Cabine di trasformazione MT/BT e dispositivi di manovra MT	Schemi delle configurazioni principali Gruppo di misura; Dimensionamento lato media tensione; Scelta del trasformatore MT/BT; Dimensionamento lato BT; Impianto di Terra; Cenni ai sistemi di distribuzione in MT	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	Progetto di un sistema di distribuzione completo dal punto di consegna in MT.	32 h	I	Scritta e orale
Laboratorio	Sicurezza elettrica Schemi elettrici Automazione in logica cablata e elettropneumatica Misure sugli impianti	Libro di testo con l'integrazione di appunti presi a lezione. Proiezione di documenti in forma digitale. SW di calcolo e di simulazione	Schemi elettrici. Progetto impianto elettropneumatico	60 h	I e II	pratico

DOCENTE: Gregorio Sarti	Ore di lezione previste (2 moduli settimanali di 50 minuti x 33 settimane) / effettivamente svolte:54
DISCIPLINA: SMS	
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	Verifica teorica scritta.
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.	Tuttol'anno	1/2	Osservazione costante e sistematica. Prove pratiche abilità raggiunte.
3. SPORT DI SQUADRA. Calcetto-Pallavolo-Basket-Pallamano-Unihockey-Ultime	Esercitazioni individuali 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.	Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta. Rispettare delle regole e il fair play. Decodificare il linguaggio sportivo	Problem – solving. Lavoro individuale e/o gruppi. Arbitraggio.	Tutto l'anno	1/2	Osservazione sistematica.

		non verbale. Tradurre i messaggi tattici.				
5. PROGETTAZIONE E PROGRAMMAZIONE	Organizzare una seduta di un'attività.	Strutturare una seduta d'allenamento.	Lezione frontale. Confronto e brain storming. Problem – solving. Lavoro individuale e/o gruppi.	4/5 settimane	2	Confronto e dialogo. Esposizione verbale. Verifica teorica scritta.
6. INCONTRO INFORMATIVO SUL DIABETE (RAPPRESENTANTI DI CLASSE)	Conoscere per prevenire. Acquisire e mantenere uno stile di vita corretto.	Prevenzione del Diabete	Condivisione con la classe dell' esperienza vissuta.	2h	2	Confronto e dialogo.
7. ACROSPORT	Mostrare le competenze acquisite	Eeguire figure umane e ideare un video	Esercitazioni pratiche	6h	2	Presentazione di un elaborato video.

DOCENTE: GALBIATI GIOVANNI DOMENICO	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) Ore di lezione effettivamente svolte al 15 Maggio: 27
DISCIPLINA: I.R.C	
TESTI in ADOZIONE: Autore: CLAUDIO CRISTIANI – MARCO MOTTO Titolo: "CORAGGIO ANDIAMO" Editore: ED. LA SCUOLA Vol. UNICO	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
I VALORI DA VIVERE	<p>I VALORI CONDIVISI. I VALORI DEL CRISTIANESIMO: L'ACCOGLIENZA DEL PROSSIMO: IMMIGRAZIONE E REALTÀ DEI PROFUGHI.</p> <p>I VALORI SU CUI VALE LA PENA VIVERE.</p> <p>(ACCOGLIENZA E TOLLERANZA): "JOEUX NOEL"</p> <p>IL RISPETTO DELLA PROPRIA VITA E QUELLA DEGLI ALTRI: USO E ABUSO DI SOSTANZE CHE CONDUCONO ALLA DIPENDENZA: (LA SESSUALITÀ: DALLA SESSUALITÀ ALL'AMORE): VISIONE VIDEO: "CHE NE SARÀ DI NOI"</p> <p>"LA SESSUALITÀ: UN DONO CHE IMPEGNA"; "LA CASTITÀ: IMPARARE L'ARTE DI AMARE".</p> <p>(I RAPPORTI INTERPERSONALI): VISIONE VIDEO: "CHE NE SARÀ DI NOI".</p> <p>ORIENTARE ALLA VITA (IL TEMA DELLA SCELTA): VISIONE VIDEO: "UN ALTRO MONDO".</p> <p>"L'AVVOCATO DEL DIAVOLO" "INTO</p>	<p>Un cammino nel Novecento e inizio nuovo millennio con particolare attenzione ad alcune problematiche contemporanee</p> <p>"cosa sono il bene e il male. la verità e la menzogna, la giustizia e il crimine, la vita e la morte? qual è la strada da seguire nella confusione del nostro tempo?</p> <p>Alcuni spunti sulla Guerra Ucraina e Russia.</p> <p>"The Economy of Francesco"</p> <p>Il pensiero cristiano di fronte ai vari aspetti della vita: lavoro, ambiente...</p>	<p>VISIONE DI FILMATI, DOCUMENTARI E ANALISI DI DOCUMENTI.</p>		PRIMO E SECONDO	ORALE

	<p>THE WILD" (L'IMPEGNO POLITICO COME SCELTA DI VITA): IL VOTO: DIRITTO E DOVERE DI OGNI CITTADINO E L'IMPEGNO POLITICO.</p> <p>LA SPIRITUALITA' UMANA: VISIONE VIDEO: " DIO NON E' MORTO" E "L'AVVOCATO DEL DIAVOLO" "LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA"</p>					
--	--	--	--	--	--	--