



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 2021/2022

(Ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d.lgs. n. 62 del 2017 e dell'art 10
dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5 Ae

MECCANICA-MECCATRONICA-ENERGIA

ARTICOLAZIONE: ENERGIA

Indice

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE	3
2. STORIA DELLA CLASSE	
2.1 Classe terza a.s. 2018 – 2019	3
2.2 Classe quarta a.s. 2019 – 2020	4
2.3 Classe quinta a.s. 2020 - 2021	4
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	4-5
3. ESITI DEL PERCORSO FORMATIVO	5-10
4. PERCORSO DIDATTICO	10
4.1 Attività Integrative nel triennio	1-12
4.2 Percorsi per lo sviluppo delle competenze di Educazione Civica	12-13
4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (EX ASL)	13- 14
4.3.1 Attività di classe con aziende	13-14
4.3.2 Attività di tipo individual	14-15
4.3.3 Attività di classe di orientamento	15-16
4.4 CLIL	16
4.5 Corsi di recupero/ approfondimento (ultimo a.s.)	17
4.5.1 Corsi di approfondimento	17
4.5.2 Corsi di recupero	17
4.6 UDA di classe nel triennio	17
5. ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	18
5.1 Tipologie delle prove di simulazione	18
5.2 Simulazione del colloquio	18
5.3 Criteri e griglie di valutazione	18
5.4 Assegnazione elaborati tecnici e attribuzione tutor	18-19
5.5 Brani letterari studiati nel corso dell'anno scolastico	19-20
6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI	20-47

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE 5AE A.S. 2021-22

N	Materia	Docente	Firma
1	Lingua e letteratura italiana	Lucia Tedeschi	
2	Storia	Lucia Tedeschi	
3	Inglese	Elena Vergani	
4	Matematica	Francesca Calderone	
5	Impianti energetici, Disegno e Progettazione	Leonardo Carriero	
6	Lab. di Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Giuseppe Chillemi	
7	Sistemi e Automazione	Diego Viscardi	
8	Meccanica, Macchine ed Energia	Daniele Marcarini	
9	Tecnologie Meccaniche di Processo e di prodotto	Nicola Baccalà	
10	Lab. Sistemi e Automazione	Giorgio Icatasciato	
11	Lab. Meccanica, Macchine ed energia	Gianluca Colca	
12	Religione Cattolica	Cristina Cattini	
13	Scienze motorie e sportive	Massimo Picciotto	

Dalmine, 11 maggio 2022

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1. Classe terza a.s. 2019-20

Nell'anno scolastico 2019-2020 si forma la classe 3[^]AE composta da 23 studenti; tutti provenienti dalle classi seconde dell'Istituto.

Al termine dell'anno scolastico i risultati sono stati i seguenti:

- 18 studenti promossi allo scrutinio di giugno;
- 5 studenti con sospensione di giudizio per le materie indicate in tabella:

Disciplina	N° studenti
Meccanica	2
Matematica	3
Impianti	1
Sistemi	3
TMP	3

Nello scrutinio del 21 settembre 2019 tre studenti (Faccini, Manfredini, Morini) non hanno recuperato i debiti formativi ma sono comunque stati ammessi alla classe quarta per le leggi Covid.

2.1. Classe quarta a.s. 2020-21

All'inizio dell'anno scolastico 2020-2021 la classe è composta da 22 studenti, tutti provenienti dalla classe 3[^] Ae; l'alunno Chiari Simone si è trasferito in un altro istituto.

Allo scrutinio finale, 15 studenti sono stati ammessi alla classe successiva a giugno senza alcuna insufficienza; sette studenti non sono stati ammessi alla classe successiva nonostante per esiti negativi in alcune discipline per cui sono state predisposti i piani d'apprendimento individualizzato.

Le discipline coinvolte sono le seguenti:

Disciplina	N° studenti
Meccanica	3
Matematica	2
Storia	2
Matematica	2
Inglese	1

2.2. Classe quinta a.s. 2021-22

La classe 5[^]Ae, Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia, articolazione energia è composta da 19 studenti, tutti provenienti dalla classe 4[^]Ae.

2.3. Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La continuità didattica dalla classe terza alla classe quinta è stata garantita dai docenti nelle discipline di lingua e letteratura italiana, di storia, di matematica, di impianti, di meccanica.

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

MATERIE	CL TERZA	CL QUARTA	CL QUINTA
Lingua e letteratura italiana	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia
Storia	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia	Tedeschi Lucia
Lingua Inglese	Arnesi Maria	Arnesi Maria	Vergani Elena
Matematica	Calderone Francesca	Calderone Francesca	Calderone Francesca
Impianti energetici, Disegno e Progettazione	Carriero Leonardo	Carriero Leonardo	Carriero Leonardo
Lab. di Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Chillemi Giuseppe	Chillemi Giuseppe	Chillemi Giuseppe
Sistemi e Automazione	Cordoni Andrea	Piatti Sergio	Viscardi Diego
Lab. Sistemi e Automazione	Marchese Enzo	Di Giglia Elisa	Icatasciato Giorgio
Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	Lanzoni Daniele	Oliveira Franco	Baccalà Nicola
Lab. Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	/	/	/
Meccanica, Macchine ed Energia	Marcarini Daniele	Marcarini Daniele	Marcarini Daniele
Lab. Meccanica, Macchine ed energia	Marchese Enzo	Colca Gianluca	Colca Gianluca
Religione Cattolica	Nembrini Fulvia	Cattini Cristina	Cattini Cristina
Scienze motorie e sportive	Palmieri Rosanna	Picciotto Massimo	Picciotto Massimo

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 CdC 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

2. Progettare

Programmazione delle 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

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

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

Indicatore a. Comprendono punti di vista diversi

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

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

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

Indicatore c. Traggono vantaggio dal lavoro collettivo

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

5. Agire in modo autonomo e responsabile

Svolgere un ruolo attivo nella società

Indicatori

- Far valere i propri diritti
- 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

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
Intermedio	Sono generalmente in grado di distinguere i fatti dalle opinioni
Avanzato	Sanno sempre distinguere i fatti dalle opinioni in modo autonomo

Indicatore c. Valutare attendibilità e utilità

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

4. PERCORSO DIDATTICO

4.1. ATTIVITA' INTEGRATIVE

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. 2019-20

ATTIVITA' INTEGRATIVE OBBLIGATORIE:

FONTE	TITOLO ATTIVITA'	DURATA	PERIODO
C&C	Facciamo la differenza	anno scolastico	ottobre 2019 / giugno 2020
C&C	Sostenibilità ambientale al Marconi	6 ore	ottobre 2019 / giugno 2020
C&C	Giornata della Memoria: spettacolo "Anna Frank"	2 ore	meze gennaio 2020
C&C	Donare il sangue AVIS	2 ore	Secondo periodo

VISITE e VIAGGI D'ISTRUZIONE:

Era prevista la visita alla centrale elettrica di Edolo; non effettuata per emergenza COVID.

ATTIVITA' OBBLIGATORIE_ELETTIVE:

FONTE	TITOLO ATTIVITA'	TIPO ATTIVITA'	DURATA	PERIODO
C&C	"Io vivo qui: essere migranti in Italia"	Visite e viaggi di istruzione	2 ore	secondo periodo (non effettuata a causa Covid)
C&C	3° festa de "Il marconista"	Obbligatoria / Elettiva	4 ore	24 aprile 2020 (non effettuata a causa Covid)
dip IRC	TUTTI A CASA - LA CONDIZIONE DEI MIGRANTI	Visite e viaggi di istruzione	33 ore	secondo periodo (non effettuata a causa Covid)

ATTIVITA' OPZIONALI:

FONTE	TITOLO ATTIVITA'	DURATA	PERIODO
DIP. LETT	Io leggo perché		dal 19 al 27 ottobre
DIP. LETT /ED.CIVICA	Approf. di economia e finanza	2h o più	tra novembre e maggio
DIP. LETT/ ED. CIVICA	Approf. di diritto	2h o più	tra novembre e maggio
DIP. LETT/ED. CIVICA	UdA Lavoro&Lavoratori		ottobre-maggio

ATTIVITA' ELETTIVE:

Riguardano non tutta la classe ma solo alcuni studenti, organizzate dai Dipartimenti disciplinari a livello di istituto.

FONTI	TITOLO ATTIVITA'	DURATA	PERIODO
SMS	giornata sulla neve	8 h (4 STUDENTI)	febbraio

CLASSE QUARTA A.S. 2020-21

	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	
MOOC – Massive Open Online Courses		

Classe	Titolo	Breve descrizione	Ore	Sito	
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Corso sicurezza	Obbligatorio per PCTO	10h	http://www.alternanza.miur.gov.it/la-piattaforma-sicurezza.html	OBBLIGATORIO
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Orientamento: Preparing for disruption	Only MOOC to explore the 2019 World Development Report (WDR) and workforce of the future. Learn how A.I., automation, advanced technologies and new businesses are changing the world.	3-5h x 5 settimane	https://www.edx.org/course/the-future-of-work-preparing-for-disruption-2	OBBLIGATORIO: A SCELTA ALMENO UNO DEI QUATTRO CORSI
	Orientamento: Chasing your dream	According to the old saying, "Choose a job you love, and you will never have to work a day in your life."	2-6h x 5 settimane	https://www.edx.org/course/chasing-your-dream-how-to-end-procrastination-and	
	Orientamento: Unlocking your employability	Learn how to unlock your personal and professional development and market your skills to potential employers to maximise your career success.	1-2h x 7 settimane	https://www.edx.org/course/unlocking-your-employability	
	Orientamento: Leading change in time of disruption	Learn how to lead change in social systems by exploring two root questions of creativity: Who is my Self? What is my Work?	6 settimane	https://www.edx.org/course/ulab-leading-change-in-times-of-disruption	
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Orientamento: Gestire il cambiamento	In questo corso conosceremo le principali dinamiche legate ai singoli momenti di un cambiamento, sia personale che professionale.	1-3h x 5 settimane	https://www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+GestCamb101+2020_M2/about disponibile fino al 21/2/2021 - dopo tale data è prevista una nuova edizione	OBBLIGATORIO
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	14h	https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=429	OBBLIGATORIO

TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Infopattente: cittadinanza digitale, riferma informazioni sul web	10h	https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=323	OBBLIGATORIO
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Costituzioni comparate		materiale interno	OBBLIGATORIO

4 ENERGIA	AutoCAD - modulo base	Il corso descrive le norme internazionali di unificazione per i disegni tecnici (norme UNI) onde realizzare il disegno del bene conformemente alla normativa applicata.	2h 10 m	https://www.progettotrio.it/ codice corso 5079-SCO-W	OBBLIGATORIO
4 ENERGIA	Norme internazionali di unificazione per i disegni tecnici	Il corso descrive le norme internazionali di unificazione per i disegni tecnici (norme UNI) onde realizzare il disegno del bene conformemente alla normativa applicata.	7h 30 m	https://www.progettotrio.it/ codice corso 3136-BGT-W	OBBLIGATORIO
4 ENERGIA	Salute e Sicurezza nei Luoghi di lavoro	In ottemperanza all'Articolo 37 D. Lgs. n. 81/2008, questo corso in materia di Salute e Sicurezza presenta l'obbligatorietà di fruizione e di esecuzione del test finale, per ottenere il relativo attestato di frequenza. La frequenza del modulo non equivale all'assolvimento degli obblighi formativi derivanti dalla normativa, salvo quanto diversamente stabilito da specifiche disposizioni.	4h 20 m	https://www.progettotrio.it/ codice corso 5252-SCO-W	OBBLIGATORIO

ATTIVITA' OPZIONALI (MOOC):

TUTTE LE CLASSI QUARTE	La grammatica che migliora la vita	italiano grammatica	18 h	https://learn.eduopen.org/eduopen2/course_details.php?courseid=422	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	PRECORSO DI MATEMATICA GENERALE: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	Breve ripasso delle equazioni e disequazioni algebriche con cenni alla retta e circonferenza	10 h	https://learn.eduopen.org/eduopen2/course_details.php?courseid=142	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Storia e memoria delle deportazioni nazifasciste	11h	https://learn.eduopen.org/eduopen2/course_details.php?courseid=409	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Come ci si governa in Italia e nel mondo	15h	https://www.federica.eu/mooc/c/come_ci_si_governa_in_italia_e_nel_mondo	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Educazione civica	Sondocrazia, di N. Pagnoncelli	15h	https://www.federica.eu/mooc/c/sondocrazia	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Lavorare in gruppo	5069-SCO-W Il corso è diviso in 3 moduli: -Il gruppo di lavoro; -Dinamiche del gruppo di lavoro; -Il gruppo di lavoro in azione.	6h 20m	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=19899	OPZIONALE

TUTTE LE CLASSI QUARTE	Intelligenza emotiva	5070-SCO-W Il corso illustra i concetti alla base dell'Intelligenza Emotiva, l'importanza delle competenze di tipo trasversale, e alcuni presupposti teorici che guidano il comportamento del lavoratore. Vengono, inoltre, declinate le competenze alla base dell'Intelligenza emotiva e come sono efficaci nei contesti lavorativi e si conclude con un focus sull'importanza di una riflessione sul potere delle emozioni nei contesti di apprendimento formali ed informali.	7h 40m	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=19951	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Negoziare e risoluzione dei conflitti	5073-SCO-W Questo corso permette di riflettere sul significato del termine conflitto, di comprendere come ognuno di noi reagisce alle situazioni di conflitto, e come questo possa nascere ed essere gestito nell'ambito dei sistemi aziendali	3h 10m	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=20023	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Problem solving e creatività	5074-SCO-W Questo corso descrive i significati dei concetti di Problem-Solving, di Creatività e propone strategie per l'utilizzo del Problem solving creativo.	4h	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=20099	OPZIONALE

TUTTE LE CLASSI QUARTE	Decision making	5066-SCO-W In questo corso saranno presentate alcune delle teorie riguardanti il decision making e si discutono alcuni dei modelli di decision making sviluppati nella letteratura scientifica. Ci si focalizza poi su alcune delle teorie che hanno cercato di spiegare il decision making così come avviene nella vita reale, spiegando nel dettaglio uno di questi modelli. Tutti i modelli saranno comunque affrontati sulla base dell'analisi di casi realistici e di paradossi. Questo corso garantisce la piena conformità agli standard di accessibilità.	3h 29m	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=19879	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Public speaking	5067-SCO-W Questo corso è articolato in quattro moduli: 1. Preparare il discorso; 2. Presentazione con le slides; 3. Il linguaggio del corpo; 4. Interagire con il pubblico.	3h	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=19989	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Stress Management	5072-SCO-W Il corso permette di identificare i principali stati d'animo che hanno a che fare con lo stress, le tecniche di gestione dello stress ed i trattamenti più efficaci sulla base delle preferenze personali.	5h	https://www.progettotrio.it/course/view.php?id=19919	OPZIONALE

TUTTE LE CLASSI QUARTE	Bibliopattente	Cosa significa oggi per uno studente sapersi orientare in autonomia in una biblioteca tuttora "ibrida" ma iperconnessa? Come si può riuscire a confrontarsi con la multiformità delle fonti informative e dei supporti tradizionali e digitali? Quali strumenti di ricerca posso usare e come sceglierli sulla base del mio bisogno informativo? Box minimalisti, simple search e app per mobile sono sempre la scelta migliore? Come si utilizza l'interfaccia di ricerca avanzata di un opac? E come posso distinguere i vari tipi di documenti digitali e cartacei e saperli riconoscere e citare in un lavoro di ricerca secondo un preciso stile citazionale? Come si fa una lettura veloce ed esplorativa di un libro o di un articolo in biblioteca? So distinguere tra la elaborazione corretta di una fonte e un colpevole "patchwork" di frammenti e idee? Come mi posso muovere senza rischi tra le norme dell'etica accademica e combattere lo spettro del plagio? Durante la nostra BIBLIOPATENTE cercheremo insieme di dare una risposta a queste domande e di offrirvi qualche spunto di riflessione per affrontare il tema della ricerca documentale online da un punto di vista diverso da quello del "se non è comodo non lo cerco", abbandonando i preconcetti che spesso ci accompagnano come cittadini digitali del nuovo millennio, perpetuamente multitasking e ormai assuefatti all'information pollution.	10 h	https://learn.edupenv2/course_details.php?courseid=322	OPZIONALE
TUTTE LE CLASSI QUARTE	Inglese: phrasal verbs	Top 5 Phrasal courses - più livelli disponibili	3h	https://alison.com/it/corsi?query=phrasal	OPZIONALE

CLASSE QUINTA A.S. 2021-22

ATTIVITA' INTEGRATIVE OBBLIGATORIE:

FONTI	TITOLO	PERIODO	DURATA
DIP. LETTERE	simulazione prima prova scritta esame di stato	26-apr	7 moduli
DIP. LETTERE	prova competenza storia-ed. civica	02-dic	3 moduli
DIP. LETTERE	potenziamento: ed civica	I e II periodo	2 mod. I +2 mod. II
DIP. SMS	Corso DAE	7 maggio	5 ore
DIP. INGLESE	CLIL	Gennaio-Maggio	20/25 ore
DIP. IRC	Il Lavoro nella Dottrina Sociale della Chiesa*	Secondo Periodo	4 ore

VISITE e VIAGGI D'ISTRUZIONE:

Era prevista la visita alla centrale elettrica di Edolo; non effettuata per emergenza COVID.

ATTIVITA' OPZIONALI:

FONTI	TITOLO	PERIODO	DURATA
DIP. LETTERE	lab. Fondazione Dalmine	ottobre-maggio	2 + 2 moduli
DIP. INGLESE	FCE (certificazione lingua inglese)	Novembre-Febbraio	20 ore + esame di 5 ore (4 studenti)

ATTIVITA' ELETTIVE:

FONTI	TITOLO	PERIODO	DURATA
DIP. MAT.	Elementi di Statistica descrittiva (CL.5 [^])	I / II	5 h (MOOC)
DIP. MAT.	Rapporti Statistici (CL. 5 [^])	I / II	5 h (MOOC)

MOOC:

FONTI	TITOLO MOOC	PERIODO	DURATA
DIP. SMS	arte in movimento	aprile	15 ore
DIP. INGL.	https://www.futurelearn.com/course/s/workplace-english	Primo/Secondo periodo	4 settimane per 2 ore

Visite e viaggi d'istruzione

Era prevista la visita alla centrale elettrica di Edolo; non effettuata per emergenza COVID.

4.2. PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA**Anno scolastico 2019-20 (3Ae)**

ATTIVITÀ	Classe di svolgimento	ore	COMPETENZE
Spettacolo Teatrale in occasione della Giornata della Memoria "Anne Frank"	Classe 3°	2 ore	Riflettere sulla storia del Novecento e sulla memoria storica collettiva Sviluppare la coscienza civile e democratica Educare alla tolleranza
Corso/incontro "Donare il sangue – AVIS"	Classe 3°	2 ore	Educare alla salute e alla solidarietà tra cittadini Riflettere sulla salute quale bene e diritto primario per ogni individuo e ogni società civile

ANNO SCOLASTICO 2019-20 /4AE) Cittadinanza e costituzione:**Attività obbligatorie, curriculum di educazione civica**

classi interessate	Attività	Modalità di svolgimento	periodo	n. ore
quarte	Agenda 2030 e economia circolare	MOOC eduopen https://learn.eduopen.org/eduopenv2/courses/details.php?courseid=429	Ottobre - dicembre	14
	Info patente: la ricerca di informazioni online	MOOC eduopen https://learn.eduopen.org/eduopenv2/courses/details.php?courseid=323	I periodo	10
	UDA Lavoro e lavoratori (UDA del Consiglio di classe), incontro col sindacato.	DDI sincrona e asincrona	II periodo	10
	Alle radici dell'Europa, intervento di Fondazione Dalmine.	DDI sincrona	II periodo	4
	Costituzioni a confronto	DDI asincrona, Mooc autoprodotta	II periodo	6

	Progetto Migranti	DDI sincrona, a cura docenti di IRC, <u>obbligatorio per tutti</u>	Il periodo	3
	Il calendario civile: 24 novembre, 27 gennaio, 10 febbraio, 21 marzo, 25 aprile, 1 maggio, (Giornata contro la violenza sulle donne, giorno della Memoria e del Ricordo, giornata in memoria dei caduti per mafia, giorno della Liberazione, festa dei lavoratori)	MOOC		4

ANNO SCOLASTICO 2020-21 /5AE) Cittadinanza e costituzione:

Attività obbligatorie, curriculum di educazione civica

PIANO DI LAVORO Prospetto della Unità di Apprendimento

Destinatari	STUDENTI delle classi 5 ^e
Disciplina di riferimento	EDUCAZIONE CIVICA

Unità di Apprendimento

Titolo	DAI PRINCIPI AI DIRITTI
Prodotto	Prova parallela di Storia – Educazione Civica
Competenze di riferimento	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.
Competenze di Educazione Civica	Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica
Competenze di cittadinanza	Individuare collegamenti e relazioni

Obiettivi Specifici d'Apprendimento					
<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e saper porre in relazione i principi, le libertà, i diritti e i doveri fondamentali riconosciuti dalla Costituzione 					
Piano di lavoro Specificazione delle fasi					
Fasi	Attività e contenuti	Strumenti	Esiti	Durata	Tipo di Valutazione
1	<ul style="list-style-type: none"> Art. 2 Cost: principio personalistico principio pluralistico principio solidaristico - Il bilanciamento tra diritto soggettivo e interesse collettivo - Il profilo costituzionale 	Presentazione in Power Point	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la normativa costituzionale - Saper porre in relazione i principi con i diritti - Comprendere il 	2	Prova parallela di Storia e di Educazione Civica
2	del cittadino <ul style="list-style-type: none"> - La nuova concezione del diritto di libertà - I rapporti civili: la libertà personale la libertà di domicilio la libertà di ogni forma di comunicazione la libertà di circolare e soggiornare 		rapporto Stato-cittadino <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato di Stato di diritto e di Stato democratico - Riflettere sul ruolo del cittadino 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Le libertà collettive: la libertà di riunione la libertà di associazione - La libertà di religione - La libertà di manifestare il proprio pensiero - I rapporti economici: i sindacati la libera iniziativa economica - I rapporti politici: il diritto di voto il diritto di associarsi in partiti 				

4.3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO "PCTO" (ex ASL)

4.3.1. Attività di classe con aziende (madrine o esperte):

Competenze di riferimento	Competenze professionali: - Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi ed ai trattamenti.
----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione - Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche elettriche e di altra natura - Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo del prodotto - Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali, di gruppo relative a situazioni professionali. <p>Comunicazione nella madrelingua.</p> <p>Comunicazione nella lingua straniera</p> <p>Utilizzo di strumenti matematici</p>
Competenze di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare attività di apprendimento - Comprendere messaggi di genere diverso - -Produrre messaggi di genere diverso - Gestire situazioni di conflitto sulle procedure di lavoro - Avere atteggiamento propositivo - Progettare
Discipline coinvolte e Discipline di riferimento	<p>Sistemi e Automazione, Impianti energetici, disegno e progettazione, Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto, Meccanica, macchine ed energia, Lingua Italiana, Lingua Inglese, Matematica.</p> <p>Tutte le materie di specializzazione</p>

Classe	Attività	Durata	Prodotto realizzato
3^a	Le attività previste con l'azienda madrina non è stata svolta a causa della sospensione delle lezioni per covid-19.		
4^a	Le attività previste con l'azienda madrina non è stata svolta a causa della sospensione delle lezioni per covid-19.		
5^a	Le attività previste con l'azienda madrina non è stata svolta a causa della sospensione delle lezioni per covid-19.		

4.3.2. ATTIVITÀ DI TIPO INDIVIDUAL (TIROCINI, STAGE)

(solo dati numerici)

Classe	Percorsi attivati	Durata media	Strutture coinvolte
3 ^a	N.4	N° 3 settimane	Officina meccanica Brizzolari; Ronzoni officina meccanica; Comac impianti di imbottigliamento; Brembo sistemi di frenatura.
4 ^a	N.11	N. 3 settimane	Wild-tech officina meccanica; Comac; Sariel meccanica; Tesmec tesature meccaniche; Shnaider metallurgia; Phoenix matrici per stampi; Energetica impianti fotovoltaici; Airing snc impianti di condizionamento; MISO minuterie metalliche; Mascolo idraulica.
5 ^a	N.9	N. 2 settimane	Comac impianti di imbottigliamento; Ronzoni officina meccanica; Rigamonti impianti di condizionamento; Benigna impianti elettrici; Comune di Almenno San Bartolomeo; Falgari Giuseppe metallurgia; REA Dalmine.

Competenze di riferimento	<p>CPM1: Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi ed ai trattamenti.</p> <p>CPM2: Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>CPM5: Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</p> <p>CPM6: Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.</p>
Competenze di cittadinanza	<p>Organizzare attività di apprendimento</p> <p>Comprendere messaggi di genere diverso</p> <p>Produrre messaggi di genere diverso</p> <p>Gestire situazioni di conflitto sulle procedure di lavoro</p> <p>Avere atteggiamento propositivo</p> <p>Progettare</p>
Discipline coinvolte e Discipline di riferimento	<p>Meccanica e Macchine, Tecnologia meccanica e di processo, Impianti energetici disegno e progettazione, Sistemi e automazione.</p>

4.3.3. ATTIVITÀ DI CLASSE DI ORIENTAMENTO:

Competenze di riferimento	- saper definire i propri punti di forza e di debolezza; -saper operare scelte motivate e consapevoli per la costruzione del personale progetto di vita; - far emergere proprie attitudini, inclinazioni e motivazioni; - saper raccogliere informazioni sulle diverse opportunità formative.
Competenze di cittadinanza	Comunicare: saper utilizzare diversi linguaggi e supporti diversi Agire in modo autonomo e responsabile Acquisire e interpretare l'informazione: valutare le informazioni, la loro utilità ed attendibilità
Discipline coinvolte e Discipline di riferimento	Tutte le discipline

Classe	Attività	Durata
5 ^a	Il sistema ITS- Alta Formazione Tecnica-Un passaporto per una professione di successo	2 ore
4 ^a	Interventi di Orientamento "Allenarsi per il Futuro con Adecco e Tecnicamente	2 ore
4	Live "Progetto Tesmec": elaborazione, ricerca e presentazione database. Creazione di app. Utilizzo e disegni con CAD in 2D e 3D di tipo meccanico ed elettrico.	2 ore
5 ^a	Incontro "Tenaris": esperienze d'orientamento post-diploma e post-laurea	5 ore

4.4. CLIL

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

Disciplina coinvolta	Sistemi
Tipo di materiale	Dispense fornite dal docente: materiale originale Spirax-Sarco
Modello operativo	Insegnamento gestito dal docente della disciplina con il supporto dell'insegnante di inglese. Lavoro a gruppi sintesi e comprensione.
Modalità di valutazione	Verifica scritta.

Argomenti trattati	Presentazione di uno scambiatore di calore Turflow- costruttore Spirax Sarco.
---------------------------	---

4.5 CORSI DI RECUPERO/APPROFONDIMENTO

4.5.1.Corsi di approfondimento (ultimo a.s.)

I momenti di approfondimento sono coincisi con alcune delle attività integrative svolte durante l'anno, attività che in genere, come è facilmente deducibile dall'elenco riportato al punto 4 del presente documento, hanno preso spunto da argomenti di studio curricolare.

4.5.2.Corsi di recupero/allineamento (ultimo a.s.)

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

dal 10 al 22 gennaio 2022 settimana di pausa didattica, e dal 9 al 13 aprile sospensione delle attività didattiche con svolgimento di corsi di recupero per gli studenti insufficienti e attività di approfondimento per gli studenti che non sono destinatari di corsi di recupero.

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

4.6. UNITÀ di APPRENDIMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nel corso del triennio di specializzazione lo svolgimento di UDA del Consiglio di classe ha preso spunto dal percorso di ASL (oggi PCTO) progettato di anno in anno e pertanto le Competenze di riferimento, quelle di cittadinanza, le discipline coinvolte e gli argomenti sviluppati coincidono con quanto esposto al punto 4.3 del presente documento.

Si riporta l'unità di apprendimento della classe quinta, durata 20 ore:

Titolo	REGOLAZIONE E CONTROLLO UNITA' TRATTAMENTO ARIA IMPIANTO MONO CONDOTTO PER OPEN SPACE
Destinatari	CLASSE 5AE
Prodotto	Determinare i componenti della regolazione dell'impianto di trattamento: Apparecchi in campo, regolatori valvole e servomotori.
Competenze di riferimento	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
Competenze di cittadinanza	Imparare ad imparare Progettare Comunicare Collaborare e partecipare a lavoro di gruppo.
Obiettivi Specifici d'Apprendimento	

IMPIANTI ENERGETICI: redigere un progetto di un'unità trattamento aria a servizio di un impianto di condizionamento mono condotto per open space, corredato delle apparecchiature di controllo e regolazione a bordo macchina e nel volume dell'involucro edilizio da condizionare e nei canali dell'aria (mandata e ripresa).	
SISTEMI E AUTOMAZIONE: applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e controllo. Scegliere le apparecchiature in campo, rappresentare un sistema di controllo. Redigere un computo metrico corredato delle schede tecniche dei componenti scelti per l'impianto.	
Discipline coinvolte e Disciplina di riferimento	Sistemi – Impianti energetici

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

5.1. Tipologie delle prove di simulazione

Per aiutare gli studenti, nei mesi di aprile e maggio, gli alunni delle classi quinte hanno affrontato delle simulazioni di **prima** prova (scegliendo tra le tipologie A-B-C quella che meglio si addiceva alle loro competenze e alle loro sensibilità) e di **seconda** prova (discipline coinvolte: impianti e sistemi).

SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO

Si effettuerà una simulazione del colloquio il 24 maggio 2022 seguendo l'impostazione prevista dalle indicazioni ministeriali.

5.2. Criteri e griglie di valutazione

La griglia per la valutazione del colloquio sarà quella nazionale.

6. ATTIVITÀ E CONTENUTI DISCIPLINARI

Vengono di seguito riportati i programmi svolti nel corso dell'ultimo anno scolastico per le varie discipline:

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

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	<p>Il Neorealismo il ruolo dell'intellettuale nel dopoguerra lo stile della narrativa neorealista neorealismo nel cinema</p> <p>Calvino: cenni biografici ,la fase neorealista "Il sentiero dei nidi di ragno" : trama, temi, stile Primo Levi : cenni biografici</p> <p>Letture e analisi brano antologico "Pin si smarrisce" tratto da "Il sentiero dei nidi di ragno" di Calvino (fornito dall'insegnante) Letture e analisi brano antologico "Il viaggio" da "Se questo è un uomo" di Primo Levi (fornito dall'insegnante)</p>	<p>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 Saper esprimere e motivare un giudizio critico personale</p>	<p>Letture e analisi dei testi Lezione frontale e dialogata</p>	Settembre	I periodo	Orali
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</p>	<p>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</p>	<p>Letture e analisi dei testi Lezione frontale e dialogata</p>	sett.-ott.	I periodo	Orali

	<p>Ideologia sulla vita e sul progresso opere principali: Vita dei campi, I Malavoglia, Mastro Don Gesualdo</p> <p>Lettura integrale delle novelle “Libertà”, “Rosso Malpelo”, “La Lupa” da “Vita dei Campi”</p> <p>Lettura e analisi passo tratto dalla Prefazione ai “Malavoglia” dalla riga 28 alla riga 43 (concezione del progresso) Lettura e analisi inizio del cap.I dei Malavoglia “</p>	Saper esprimere e motivare un giudizio critico personale				
3. Il Decadentismo	<p>Il contesto culturale la visione del mondo gli strumenti irrazionali del conoscere tendenze principali: estetismo, panismo, superomismo il linguaggio poetico</p> <p>Lettura e analisi di “L’albatro” da “I fiori del male” di C. Baudelaire</p> <p>D’Annunzio cenni biografici caratteristiche del pensiero: irrazionalismo, superomismo, estetismo, nazionalismo</p> <p>“Il piacere”: trama e tematiche</p> <p>Lettura e analisi di “La pioggia nel pineto” da Alcyone</p> <p>Lettura e analisi dei brani antologici “Andrea Sperelli: il ritratto di un esteta” e “L’armadio vuoto” tratto da “Il piacere”</p> <p>Pascoli</p>	Idem come sopra	Idem come sopra	nov.-dic.	I periodo	Orali

	<p>cenni biografici ideologia politica visione della realtà: crisi del Positivismo la poetica del fanciullino opere principali tematiche novità del linguaggio poetico</p> <p>Lettura e analisi di “Lavandare”, “X Agosto”, “Temporale”, “Il tuono” da Myrica</p> <p>Lettura e analisi di “Italy” dai Poemetti</p>					
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>Lettura e analisi di “All’automobile da corsa” fornita dall’insegnante</p> <p>Pirandello cenni biografici nodi concettuali del pensiero poetica dell’umorismo opere principali: Novelle per un anno, Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno centomila, Maschere nude</p> <p>Lettura delle novelle tratte da “Novelle per un anno” “Il treno ha fischiato”</p> <p>Romanzo “Il fu Mattia Pascal” :</p>	Idem come sopra	Idem come sopra	genn. - febr. - marzo- aprile	Il periodo	Scritte ed orali

	<p>trama , tematiche Lettura del brano antologico “Adriano Meis e la sua ombra”</p> <p>Romanzo “Uno , nessuno, centomila”: trama e tematiche</p> <p>Il teatro : la fase del teatro del grottesco e la fase metateatrale</p> <p>“I sei personaggi in cerca d’autore” : trama e tematiche</p> <p>Svevo cenni biografici “La coscienza di Zeno” : la struttura,, la trama, il narratore, il tempo, le tematiche</p> <p>Lettura del capitolo “Il matrimonio” dalla Coscienza</p>					
5. La lirica tra le due guerre	<p>Ungaretti cenni biografici L’Allegria sperimentalismo linguistico</p> <p>Lettura e analisi di “Veglia” , “Soldati” , “Mattina” , “I fiumi” , “In memoria”</p> <p>L’Ermetismo cenni generali</p> <p>Quasimodo cenni biografici</p> <p>Lettura e analisi di “Ed è subito sera” e “Alle fronde dei salici” fornito dall’insegnante</p>	Idem come sopra	Lettura e analisi di testi Lezione frontale e dialogata	apr. - maggio	II periodo	Orali
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

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

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, sionismo le tensioni sui Balcani</p> <p>L'età giolittiana il decollo industriale dell'Italia la politica coloniale il suffragio universale maschile il doppio volto di Giolitti la grande migrazione</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 schemi di sintesi del periodo in oggetto</p>	sett.- ott.	I periodo	Orali
2. La prima guerra mondiale e il primo dopoguerra	<p>La prima guerra mondiale cause e inizio della guerra l'Italia in guerra l'inferno delle trincee la tecnologia a servizio della guerra il fronte interno dalla svolta del 1917 alla conclusione della guerra i trattati di pace</p> <p>La Rivoluzione Sovietica l'impero russo nel XIX secolo le tre rivoluzioni la guerra civile il comunismo di guerra</p>	Idem come sopra	Idem come sopra	nov.-dic.	I periodo	Orali e scritte

	<p>la NEP la nascita dell'URSS Il primo dopoguerra I problemi del dopoguerra l'impresa di Fiume il Biennio Rosso la nascita di nuovi partiti: il partito popolare italiano, il partito comunista, i fasci di combattimento</p> <p>La crisi del '29 gli anni ruggenti il crollo della borsa americana</p>					
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 squadristico 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 la fine della repubblica di Weimar 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>	Idem come sopra	Idem come sopra	genn. - febr.	Il periodo	Orali e scritte

<p>4. La seconda guerra mondiale e il secondo dopoguerra</p>	<p>La seconda guerra mondiale il riarmo della Germania e la politica dello spazio vitale alla vigilia della seconda guerra mondiale la guerra-lampo 1941 ingresso degli Stati Uniti in guerra il dominio nazista in Europa la persecuzione degli Ebrei 1942-43 la svolta 1944-45 la liberazione e la vittoria degli alleati l'Italia dopo il '43 la Resistenza i trattati di pace</p>	<p>Idem come sopra</p>	<p>Idem come sopra</p>	<p>marzo-apr. - maggio</p>	<p>Il priodo</p>	<p>Orali e scritte</p>
	<p>La guerra fredda la nascita dell'ONU la divisione del mondo la dottrina Truman e il Piano Marshall la prima crisi di Berlino e la crisi di Corea la distensione la nuova fase di Kruscev kennedy e la nuova frontiera lo sbarco sulla luna la costruzione del muro di Berlino la crisi di Cuba il crollo del comunismo</p> <p>L'Italia Repubblicana la ricostruzione di un paese distrutto dalla monarchia alla Repubblicana il centrismo il boom economico gli anni di piombo il compromesso storico l'assassinio Moro la fine della prima repubblica: Tangentopoli</p> <p>Educazione Civica</p>					

	La Costituzione L'Unione Europea Le ricorrenze civili: il giorno della memoria, del ricordo, della liberazione, della Repubblica, delle vittime del terrorismo Lo statuto referendario					
--	---	--	--	--	--	--

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: VERGANI ELENA	Ore di lezione previste (3 ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 99 / 99		
DISCIPLINA: LINGUA INGLESE			
TESTI in ADOZIONE:			
Testo: I Mech	Autori: M. Di Rocchi, C. Ferrari	Editore: Ed. Hoepli	Vol. unico
Testo: In Progress	Autori: M. Bonomi, J. Morgan, M. Belotti	Editore: Europass	Vol. unico
Testo: First for Schools Trainer, 2 nd Edition	Autori: S. Elliott, H. Tiliouine, F. O'Dell	Editore: Cambridge UP	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Preparazione Prova Invalsi	- Reading and Use of English - Listening N.B. Accanto alle attività specifiche della Prova Invalsi è stato effettuato anche il ripasso di alcune delle principali strutture grammaticali (in particolare modi e tempi)	- Use the main structures of the language with some confidence - Demonstrate knowledge of a wide range of vocabulary - Pick out facts from spoken language and written text - Understand the difference between main points and other points - Understand the difference between the main idea of a text and specific details	- Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercitazioni scritte	Ottobre 2021 Marzo 2022	Primo periodo e secondo periodo (fino alla Prova INVALSI)	Correzione degli esercizi (reading activities e Use of English) Simulazione Prova Invalsi (Reading and Use of English) svolta a dicembre
FCE for Schools Training	- Reading and Use of English - Listening N.B. Accanto alle attività specifiche della certificazione è stato effettuato anche il ripasso di alcune delle principali strutture grammaticali (in particolare modi e tempi)	- Use the main structures of the language with some confidence - Demonstrate knowledge of a wide range of vocabulary - Pick out facts from spoken language and written text - Understand the difference between main points and other points - Understand the difference between the main idea of a text and specific details	- Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercitazioni scritte	Ottobre 2021 Marzo 2022	Primo periodo e secondo periodo	Correzione degli esercizi (reading activities, Use of English e Listening) Prova FCE (Reading part 5 and part 7) svolta a febbraio Listening Test svolto a marzo

Microlingua: Introduction	The rise of mechatronics Materials and their properties	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Novembre 2021 e Febbraio 2022	Primo periodo e secondo periodo	Oral test effettuato nel secondo periodo
Microlingua: Heating and Refrigeration Systems	Heating systems Refrigeration systems Hydraulic Machines: Pumps	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Febbraio 2022 Marzo 2022	Secondo periodo	Oral test effettuato nel secondo periodo
Microlingua: Energy Sources	What is energy? Renewable sources of energy Non- renewable sources of energy Readings: - The Great Pacific Garbage Patch - Climate change and nuclear power	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Marzo 2022	Secondo periodo	Oral test effettuato nel secondo periodo
		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi 	Marzo 2022		

Microlingua: Engines	Engines: the basics The four-stroke cycle The diesel engine	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Aprile 2022	Secondo periodo	Oral test effettuato nel secondo periodo
Microlingua: Control Systems	PLC: The basics	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Ascolto di testi - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Aprile 2022	Secondo periodo	Oral test effettuato nel secondo periodo
Microlingua: Safety	Basis of safety Safety: not only a list of rules	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed usare un lessico tecnico di base - Conoscere ed usare le strutture linguistiche tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Conoscere ed usare le funzioni comunicative tipiche del linguaggio tecnico-scientifico - Comprendere testi tecnico-scientifici e di carattere generale - Comprendere il senso generale e gli elementi significativi di discorsi orali di carattere generale - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Esercizi orali - Attività scritte - Mappe concettuali 	Maggio 2022	Secondo periodo	Non è stata prevista verifica
Literature	<u>The Debate over Science</u> Mary Shelley: <i>Frankenstein</i> Text: <i>The Creation of the Monster</i> <u>The historical context (the 20th century)</u> The First World War (video) <u>Totalitarianisms</u> George Orwell: <i>Animal Farm</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere testi letterari e di carattere generale - Contestualizzare l'autore e i testi nel quadro storico-sociale del periodo - Riproporre il contenuto essenziale di un testo letterario - Sapersi esprimere in modo formalmente corretto rispetto al contenuto degli argomenti presentati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione dialogata - Pair work - Video - Esercizi guidati - Mappe concettuali 	Gennaio 2022 Maggio 2022	Secondo periodo	Written Test svolto a marzo (inerente le poesie di Auden e Zephaniah) Oral test effettuato nel secondo periodo

	From Past to Present times W.H. Auden: <i>Refugee Blues</i> B. Zephaniah: <i>We Refugees</i>					
--	--	--	--	--	--	--

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: FRANCESCA CALDERONE		Ore di lezione effettuate fino al 15 maggio: 82 moduli di 50 minuti				
DISCIPLINA: MATEMATICA						
TESTI in ADOZIONE: Autori: Massimo Bergamini -Graziella Barozzi – Anna Trifone Titolo: MATEMATICA VERDE - <i>Edizione:ZANICHELLI</i> Vol.4A (funzioni a due variabili) - 4B (Calcolo integrale) - Vol 5 (Equazioni differenziali)						
MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI
				DURATA	PERIODO	VERIFICA
1. INTEGRAZIONE	INTEGRALI INDEFINITI Primitiva di una funzione ed integrali indefiniti. Proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrali ottenuti utilizzando le regole per derivare le funzioni composte. Integrazione per scomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.	Comprendere il concetto di integrale definito e indefinito e il loro legame. Conoscerne le proprietà. Calcolare la primitiva di una funzione.	Lezione frontale e dialogata. Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente. Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi- Schemi riassuntivi-materiale vario su Teams Esercitazioni individuali e nei gruppi di lavoro (cooperative learning)	7 settimane	Da Settembre a metà Dicembre	TEST Verifiche scritte Interrogazioni
	INTEGRALI DEFINITI Definizione di integrale definito e proprietà. Teorema della Media, enunciato ed interpretazione geometrica. La funzione integrale: definizione. Formula di Newton-Leibniz e il calcolo dell'integrale definito.	Calcolare integrali definiti e indefiniti utilizzando opportunamente i vari metodi di integrazione (scomposizione, sostituzione e per parti.....).	Correzioni alcuni esercizi assegnati come lavoro domestico se richiesti. Esercitazioni guidate prima di ogni prova di verifica	6 settimane	Fine Dicembre Gennaio febbraio marzo	

	<p>INTEGRALI IMPROPRI Integrali di funzioni discontinue negli estremi o in un punto interno all'intervallo di integrazione.</p> <p>Integrale di una funzione in un intervallo illimitato.</p> <p>Calcolo di Aree di superficie piane. Volume di un solido di rotazione.</p>	<p>Saper estendere il concetto di integrale: integrale generalizzato per funzioni illimitate.</p> <p>Calcolare integrali impropri</p> <p>Riflettere sul problema delle aree - Applicare il calcolo integrale al calcolo del valor medio di una funzione, di aree e volumi di solidi di rotazione.</p>			Fine Marzo-Inizio Aprile	
2. FUNZIONI A DUE VARIABILI	<p>Definizione di funzione reale di due variabili reali. Dominio e rappresentazione grafica. Linee di livello e rappresentazione grafica</p> <p>Calcolo delle derivate parziali prime e seconde di una funzione a due variabili.</p> <p>Piano tangente a una superficie.</p> <p>Punti stazionari</p> <p>La matrice Hessiana Punti di massimo, minimo relativi e punti di sella</p>	<p>Saper determinare il dominio di funzioni a due variabili e le linee di livello;</p> <p>Saper rappresentare nel piano cartesiano il dominio o/e alcune linee di livello.</p> <p>Saper calcolare le derivate parziali.</p> <p>Saper scrivere l'equazione del piano tangente ad una superficie</p> <p>Determinare eventuali punti di massimo, minimo e punti di sella di una funzione a due variabili</p>	<p>lezioni dialogate --esercitazioni guidate e commentate</p> <p>(metodo euristico partecipativo)</p> <p>prodotto materiale su TEAMS con esercizi, schemi, rappresentazioni grafiche.</p> <p>Esercitazioni individuali.</p> <p>Correzioni alcuni esercizi assegnati come lavoro domestici, se richiesti.</p>	4 settimane	Aprile- Maggio	<p>Interrogazioni</p> <p>Verifiche scritte</p>
MACROARGOMENTO IN CORSO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
3- EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE	<p>Nozioni generali: integrale generale, particolare e singolare.</p>	<p>Conoscere ed usare i termini e la simbologia</p> <p>Saper definire il tipo di equazione differenziale. Saper risolvere le equazioni differenziali del tipo. $y'=f(x)$ e a variabili separate o separabili</p> <p>Saper risolvere il problema di</p>	<p>Lezione dialogata.</p> <p>Esercizi guidati ed esercizi da risolvere individualmente.</p> <p>Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione</p>	2 settimane	Maggio	<p>interrogazioni</p>

	<p>Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili Problema di Chauchy .</p>	<p>Chauchy</p>	<p>degli esercizi proposti come lavoro domestico. Consigliata la visione di brevi videolezioni su youtube Esercitazioni guidate – individuali e in gruppi di lavoro</p>			
--	--	----------------	---	--	--	--

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: Marcarini Daniele	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 160/165
DISCIPLINA: Meccanica, macchine ed energia	
TESTI in ADOZIONE: Autore: C. Pidotella, G.F. Aggradi, D. Pidotella Titolo: Corso di Meccanica, macchine ed energia Editore: Zanichelli Vol. 2 e Vol. 3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
RUOTE DI FRIZIONE	Ruote di frizione per alberi paralleli, e concorrenti. Calcolo delle ruote cilindriche e coniche.	Conoscere le parti costitutive e il funzionamento meccanico atto trasformare il moto tra assi paralleli o sghembi.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente.	10 ore	1° PERIODO	SCRITTA
RUOTE DENTATE	Ruote dentate a denti dritti, coniche, elicoidali costanza del rapporto di trasmissione dei profili coniugati, calcolo e forme costruttive.	Conoscere i vari tipo costruttivi e il funzionamento in un sistema meccanico di trasferimento potenza meccanica.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	10 ore	1° PERIODO	SCRITTA
ALTRI ACCOPPIAMENTI DENTATI	Ruota e cremagliera. Trasmissione tra assi sghembi. Ruota e vite senza fine. Rotismi ordinari e epicicloidali.	Conoscere i vari tipo costruttivi e il funzionamento in un sistema meccanico di trasferimento potenza meccanica.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	8 ore	1° PERIODO	SCRITTA
TRASMISSIONI FLESSIBILI	Cinghie piane e trapezoidali, cinghie dentate. Trasmissioni con funi e catene.	Conoscere i vari tipo costruttivi e il funzionamento in un sistema meccanico di trasferimento potenza meccanica.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	8 ore	1° PERIODO	SCRITTA
GIUNTI ED INNESTI	Giunti rigidi, elastici, mobili, speciali ed innesti. Trasferimento di potenza meccanica mediante attrito	Conoscere le parti costitutive e il funzionamento di un sistema meccanico di trasferimento potenza meccanica.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	8 ore	2° PERIODO	SCRITTA
ECCENTRICI E CAMME	Cenni sul proporzionamento di eccentrici e camme per motori endotermici.	Conoscere le parti costitutive e il funzionamento di un sistema meccanico atto trasformare il moto rotatorio in moto traslatorio sincronizzato.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	8 ore	2° PERIODO	ORALE
CARICO DI PUNTA	Rapporto di snellezza, formula di Eulero.	Riconoscere quando un elemento meccanico è caricato di punta e le formule per il calcolo in sicurezza.	Aula PC. Videoproiettore.	8 ore	2° PERIODO	SCRITTA

			Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente			
MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA, MOMENTO MOTORE E CALCOLO DELLA BIELLA	Manovellismo di spinta ordinario centrato, assemblaggio delle parti, studio cinematico e dinamico sia grafico che analitico, forze d'inerzia, forze risultanti. Momento motore e calcolo della biella lenta e veloce.	Conoscere il sistema meccanico atto alla trasformazione di un moto alternato in moto rotatorio (e viceversa), gli elementi costitutivi e i parametri funzionali.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	25 ore	2° PERIODO	SCRITTA e ORALE
ALBERI E MANOVELLE DI ESTREMITA' E ALBERI A GOMITO. BILANCIAMENTO DELLE MASSE ROTANTI	Generalità, calcolo delle manovelle e alberi a gomito, bilanciamento statico e dinamico delle masse rotanti. Il volano.	Conoscere il sistema meccanico atto alla trasformazione di un moto alternato in moto rotatorio (e viceversa), gli elementi costitutivi e i parametri funzionali in relazione al bilanciamento statico e dinamico delle masse in gioco.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	25 ore	2° PERIODO	ORALE
PERNI E CUSCINETTI	Supporti e cuscinetti, perni portanti e di spinta, cuscinetti a rotolamento	Conoscere i vari tipi di cuscinetti in commercio, le proprietà e la scelta per una determinata applicazione.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	10 ore	2° PERIODO	SCRITTA e ORALE
MOTORI AD ACCENSIONE COMANDATA	Motori a benzina, 2 e 4 tempi, rendimenti e bilancio termico, complementi, curve caratteristiche e particolari costruttivi.	Conoscere le parti costitutive del motore e loro funzionalità e parametri. Dimensionamento.	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	10 ore	2° PERIODO	SCRITTA
MOTORI AD ACCENSIONE GRADUALE/SPONTANEA	Motori Diesel, 2 e 4 tempi, rendimenti e bilancio termico, complementi, curve caratteristiche e particolari costruttivi.	Conoscere le parti costitutive del motore, loro funzionalità e parametri. Dimensionamento del motore e della pompa alta pressione	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Appunti del docente	10 ore	2° PERIODO	SCRITTA

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: Viscardi Diego	Ore di lezione previste 132 (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 106 moduli da 50 min.
DISCIPLINA: Sistemi e automazione	

TESTI in ADOZIONE: Autore: BERGAMINI GUIDO / NASUTI PIER GIORGIO
 Titolo: NUOVO SISTEMI E AUTOMAZIONE / PER L'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA DEGLI ISTITUTI TECNICI T VOL 2

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Algebra di Boole, schemi logici ed elementi di memoria	Operazioni logiche fondamentali e derivate. Regole e teoremi dell'algebra booleana. Espressioni ed equazioni booleane. Funzioni booleane e la loro rappresentazione. Problemi logici combinatori. Problemi logici sequenziali. Circuiti di memoria con relè.	Riconoscere il problema logico combinatorio Progettare il circuito elettrico o elettronico che risolve il problema logico combinatorio Identificare i processi logici sequenziali Applicare le tecniche dell'algebra di Boole in questi tipi di problemi	Libro di testo Appunti del docente Videoproiettore	Ottobre/ Novembre	1°	Verifica Scritta
I diversi modelli di sensori e le loro applicazioni	Definizione di sensore. Sensori di prossimità. Sensori magnetici. Sensori ad induzione. Sensori capacitivi. Sensori fotoelettrici. Sensori ad ultrasuoni.	Saper interfacciare i diversi tipi di sensore con il sistema di controllo Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante l'impiego di sensori collegati a un PLC Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un sensore	Libro di testo Dispense fornite dal docente Videoproiettore TIA PORTAL	Dicembre	1°	Verifica scritta
I diversi modelli di trasduttori e le loro applicazioni	Definizione di trasduttore. I parametri principali dei trasduttori.	Saper interfacciare i diversi tipi di trasduttori con il sistema di controllo Analizzare e risolvere	Libro di testo Dispense fornite dal docente Videoproiettore	Febbraio/ Marzo	2°	Verifica Orale

	<p>Tipi di trasduttori: analogici e digitali, attivi e passivi. Encoder incrementale ed assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego. Trasformatore differenziale LVDT. Trasduttori di temperatura. Traduttori di velocità.</p>	<p>semplici problemi di automazione mediante l'impiego di trasduttori digitali collegati a un PLC Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un trasduttore</p>	TIA PORTAL			
Regolazione e controllo negli impianti di riscaldamento	<p>Tipologie di regolazione: Regolazione della temperatura di mandata Regolazione ambiente Regolazione delle macchine di trattamento dell'aria Tipologie di valvole</p>	<p>Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e controllo. Scegliere le apparecchiature in campo, rappresentare un sistema di controllo</p>	<p>Dispense fornite dal docente Videoproiettore</p>	Aprile	2°	Verifica Orale
Macchine elettriche	<p>Cenni di induzione elettromagnetica. Generalità sulle macchine elettriche. Dinamo. Alternatore. Macchine rotanti a corrente alternata. Macchine rotanti a corrente continua. Motori Brushless e Stepper con applicazioni.</p>	<p>Riconoscere e descrivere i diversi tipi di funzionamento delle macchine elettriche</p>	<p>Libro di testo Videoproiettore Dispense fornite dal docente</p>	Maggio	2°	Verifica Scritta
Hardware e programmazione del PLC	<p>Componenti fondamentali del PLC. Tipi di PLC. Funzioni svolte dal PLC.</p>	<p>Saper programmare il PLC e dei sistemi di automazione integrata ai processi produttivi</p>	<p>Libro di testo Videoproiettore Dispense fornite dal docente TIA PORTAL</p>	Tutto l'anno	1°/2°	<p>Verifica Scritta Verifica Orale Verifica Pratica</p>

	Principali linguaggi di programmazione del PLC: linguaggio LADDER					
--	--	--	--	--	--	--

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: Baccalà Nicola	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte : 38 / 66
DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	
TESTI in ADOZIONE: Autore: A. Pandolfo, G. Degli Espositi - Titolo: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto - Editore: Calderini Volume 2 / 3	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
Usura	Tipologie di usura Metodi di prevenzione e mitigazione dell'usura	Approfondire le conoscenze sui fenomeni che portano all'usura Essere in grado di scegliere i materiali adatti in funzione delle applicazioni	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Slide del docente. Appunti del docente.	Maggio 2022	II° Periodo	Prova orale.
Corrosione	Meccanismi della corrosione Principali processi di corrosione Fattori che influenzano la corrosione Prevenzione della corrosione.	Conoscere i tipi di corrosione e le cause del processo corrosivo. Conoscere ed essere in grado di scegliere la protezione contro le varie tipologie di corrosione	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Slide del docente. Appunti del docente.	Novembre e Dicembre e Gennaio 2020	I° Periodo	Prova orale.
Le prove non distruttive	Liquidi penetranti. Magnetoscopia Esame con ultrasuoni Radiologia Prove raggi X e raggi γ.	Conoscere i principali metodi di controllo non distruttivo e il principio su cui essi si basano. Essere in grado di scegliere il metodo più opportuno per le varie applicazioni	Aula PC. Videoproiettore. Lavagna. Libro di testo. Slide del docente. Appunti del docente	Febbraio Marzo Aprile 2020	I° Periodo	Prova orale.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: CARRIERO LEONARDO	Ore di lezione previste (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte : 198 / 185
DISCIPLINA: IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE	
TESTI in ADOZIONE: Autore: CALIGARIS/FAVA/TOMASELLO Titolo: MANUALE DI MECCANICA Editore: HOEPLI Autore: ROSSI NICOLA Titolo: MANUALE DEL PERITO TERMOTECNICO Editore: HOEPLI	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
DISEGNO CAD 2D 3D	Regole di disegno, utilizzo del CAD 2D e del CAD 3D. modellazione solida: disegno di pezzi meccanici e componenti d'impianto, norme di rappresentazione.	Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D 3D modellazione solida con INVENTOR	Laboratorio CAD	Tutto l'anno	PRIMO SECONDO	SCRITTE E GRAFICHE
CONDIZIONAMENTO	Condizionamento. Aria umida, parametri aria umida, temperatura bulbo secco, temperatura bulbo umido, umidità assoluta e relativa, entalpia dell'aria, punto di rugiada, fattore di carico, retta ambiente, fattore di by pass. Recuperatore di calore aria-aria. Temperatura di miscela.	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Utilizzare il diagramma psicrometrico e le relative trasformazioni termodinamiche per ricavare i dati al fine di procedere al dimensionamento dell'impianto di condizionamento.	Dispense AERMEC: Aria umida	SETTEMBRE OTTOBRE	PRIMO SECONDO	SCRITTA ORALE
DIMENSIONAMENTO IMPIANTO CONDIZIONAMENTO	Condizionamento. Dimensionamento delle batterie di raffreddamento e di riscaldamento, dimensionamento di impianto in regime estivo ed invernale. Regolazione della potenza delle batterie con valvole a tre vie deviatrici e miscelatrici. Componenti impianto di condizionamento: bocchette, anemostati e griglie di ripresa	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Redigere relazione tecnica relativa al progetto. Utilizzare il diagramma psicrometrico per ricavare i parametri di dimensionamento delle batterie degli scambiatori di calore.	Dispense AERMEC: Carichi termici estivi Catalogo FCR	OTTOBRE NOVEMBRE	PRIMO	SCRITTA ORALE
RECUPERATORI DI CALORE ARIA-ARIA IMPIANTI SPECIALI	Dimensionamento di impianti di condizionamento con unità trattamento aria, impianti multi zone. Aria di rinnovo e di	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Redigere relazione tecnica relativa al progetto. Utilizzare Manuale del Perito Termotecnico per	Manuale del Perito Termotecnico	NOVEMBRE	PRIMO	ORALE

	espulsione, calore sensibile e latente per persona.	dimensionare i recuperatori di calore e ricavare i dati di progetto.				
REGOLAZIONE IMPIANTI VALVOLE 3 VIE	Valvole miscelatrici e deviatrici, regolazione delle batterie delle unità trattamento aria. Impianto con regolazione della portata e impianto con regolazione della temperatura. Dimensionamento dei canali di trasporto dell'aria, rete aeraulica.	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Redigere relazione tecnica relativa al progetto.	DISPENSE	NOVEMBRE	PRIMO	ORALE
CICLO FRIGORIFERO	Ciclo frigorifero, ciclo inverso di Carnot. Dimensionamento compressore, condensatore ed evaporatore. Tipi di gas refrigeranti utilizzati. Diagramma p-h gas R410 e R134A. Calcolo del rendimento del ciclo frigorifero EER. Utilizzo del surriscaldamento e del sottoraffreddamento nel ciclo inverso di Carnot.	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Utilizzare i diagrammi p-h dei gas refrigeranti per ricavare le trasformazioni dei cicli ed i relativi parametri per il dimensionamento degli impianti frigoriferi.	Testo di meccanica Vol.III Dispense	DICEMBRE FEBBRAIO	PRIMO SECONDO	SCRITTA
IMPIANTI FRIGORIFERI	Dimensionamento di un impianto di refrigerazione alimentato da gruppo frigorifero funzionante con gas refrigerante. Utilizzo dei diagrammi gas R410 e R134A Impianti con pompe di calore, calcolo del COP, tipologie di sorgenti (aria, acqua di pozzo, geotermia con circuito chiuso) e influenza della temperatura nei rendimenti.	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. dimensionare i componenti principali degli impianti frigoriferi.	Dispense Temi d'esame di stato	MARZO	SECONDO	SCRITTA
COMPONENTI IDRONICI	dimensionamento di un compensatore idraulico, dimensionamento del collettore di distribuzione. Impianto misto aria acqua, componente idronico con ventilcovettori.	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. dimensionare i componenti principali degli impianti di distribuzione idronici	SCHEDE TECNICHE DISPENSE	APRILE	SECONDO	ORALE
SISTEMA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Esercitazione dimensionamento sistema	Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Redigere relazione tecnica relativa al progetto. Utilizzare schede tecniche per ricavare i	Dispense Manuale del Perito Termotecnico	APRILE	SECONDO	SCRITTA

	<p>produzione acqua calda sanitaria con recupero di calore da pannelli solari termici.</p> <p>Calcolo potenze degli scambiatori, bilancio energetico del sistema, energia recuperata, risparmio in termini di gas metano.</p>	<p>parametri di dimensionamento dei bollitori, delle tubazioni, del generatore di calore e dei pannelli solari con programma di calcolo specialistico</p>	<p>Schede tecniche</p>			
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
<p>IMPIANTI CONDIZIONAMENTO MISTI ARIA ACQUA</p>	<p>Impianto condizionamento misto aria acqua – aria primaria e ventilconvettori.</p> <p>Componenti di regolazione, controllo dell'impianto misto aria primaria e ventilconvettori.</p>	<p>Dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Utilizzare la normativa vigente UNI 10339..</p>	<p>Dispense</p> <p>Manuale del Perito Termotecnico</p> <p>Schede tecniche</p>	<p>MAGGIO</p>	<p>SECONDO</p>	<p>ORALE</p>

DOCENTE: Picciotto Massimo	Ore di lezione previste 66 (ore settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte:
DISCIPLINA: SMS CLASSE 5AE	
TESTI IN ADOZIONE:	NESSUNO
ALTRI SUSSIDI DIDATTICI : Lim ,internet, sistemi operativi per la DaD ,materiali forniti dal docente.	

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
1. POTENZIAMENTO CAPACITA' CONDIZIONALI	3. 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 distanziati e in sicurezza	Tutto l'anno (in presenza)	1/2	Osservazione costante e sistematica. Prove pratiche abilità raggiunte
2.SPORT DI SQUADRA. Calcetto-Pallavolo-Basket	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 in sicurezza	Periodi in presenza	1/2	Osservazione sistematica Prove pratiche
ATTIVITA SVOLTA SECONDO METODOLOGIA DELLA DIDATTICA A DISTANZA						
3. L'ALIMENTAZIONE	Principi Nutritivi, struttura e funzioni. Il fabbisogno Energetico. Il Metabolismo. Dieta e Stile Vita. Alimentazione e Sport. I Disturbi Alimentari.	Acquisire e mantenere corrette abitudini per mantenersi in buona Salute	Lezione frontale e dialogo. Appunti e ricerche individuali.	5/6 settimane	1	Presentazione di un elaborato e verifica teorica orale
4.DOPING	Perché conoscere e combattere il Doping. Origine ed evoluzione. Sostanze e Metodi proibiti. La WADA, organizzazione e funzioni. Sanzioni Antidoping.	Conoscere per evitare ,e mantenersi in buona Salute	Lezione frontale e dialogo. Appunti e ricerche individuali	5/6 settimane	2	Presentazione di un elaborato e verifica teorica orale
5.ARTE IN MOVIMENTO	Libera attività motoria extra-scolastica , per limitare gli effetti della	Limitare i danni psico-fisici dovuti alla Pandemia	Usando una apposita app con geolocalizzazione descrivere un percorso	5 /6 settimane	2	Valutazione pratica

	sedentarietà causati dalla Pandemia		in running o bike su tema scelto dalla classe			
MACROARGOMENTI IN CORSO DI SVOLGIMENTO	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
6.APPROFONDIMENTO SULLE OLIMPIADI. SPORT E DISABILITA'	Cenni storici Olimpiadi antiche e moderne Pierre de Coubertin Simbologia Olimpiadi estive e invernali Paraolimpiadi Olimpiadi in tempi di pandemia	Conoscere gli aspetti essenziali dei contenuti proposti	Ricerca e organizzare materiale relativo ai temi proposti su internet giornali sportivi e fonti varie.	4 settimane	2	Presentazione di un elaborato eventuali commenti personali

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

DOCENTE: CATTINI CRISTINA PIERINA TERESA	Ore di lezione previste 33 (1 ora settimanali x 33 settimane) / effettivamente svolte: 34 moduli da 50 min.
DISCIPLINA: IRC CLASSE: 5AE	
TESTI in ADOZIONE: Testo: CORAGGIO, ANDIAMO!	Autori: C. Cristiani - M. Motto Editrice LA SCUOLA Vol. Unico

MACROARGOMENTI	CONTENUTI	OBIETTIVI	METODOLOGIE STRUMENTI	TEMPI		TIPOLOGIE DI VERIFICA
				DURATA	PERIODO	
LABORATORIO DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> -tipologie di apprendimento -importanza delle emozioni nel lavoro di apprendimento. -obiettivi del lab.di appr. e loro significato e importanza -esperienza di appr. nel vissuto scolastico -strategie per migliorare l'appr. -stimoli propedeutici all'appr. -accendere la passione nell'appr. -importanza della condivisione, incoraggiamento e autovalutazione 	<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 	3 settimane	1	Presentazione orale
DOMANDE ESISTENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> -significato della religione -esistenza di Dio: quali prove? -perché scienza e fede non si contrappongono, ma rispondono a domande diverse -teoria creazionista ed evoluzionista -attendibilità dei Vangeli -cosa c'è dopo la morte? 	<ul style="list-style-type: none"> -impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo -riconoscere i segni della dimensione religiosa nella realtà che ci circonda -valutare il contributo della tradizione cristiana nella cultura e civiltà umana -imparare a comunicare le proprie idee in modo chiaro, consapevole e rispettoso delle opinioni degli altri 	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo Lezione multimediale Lavoro di ricerca in internet 	8 settimane	1	Presentazione orale
LABORATORIO DI CONOSCENZA E CONSAPEVOLEZZA DI SE'	<ul style="list-style-type: none"> -chi sono -chi desidero essere -creazione di un metodo di lavoro -trasformare i risultati negativi in stimolo per migliorare -strategie per attivare il proprio interesse, motivazione, 	<ul style="list-style-type: none"> -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un'identità libera e responsabile -imparare a riflettere e a risolvere i problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale Problem solving 	2 settimane	1	Presentazione orale

	passione nello studio personale -caratteristiche degli obiettivi e pianificazione per il futuro	-imparare a porsi obiettivi e a pianificare strategie per raggiungerli -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale -accrescere le proprie motivazioni				
GIORNO DELLA MEMORIA	-testimonianza di Sami Modiano	-educare al rispetto dei diritti umani -educare all'empatia e al dialogo come strumenti che prevengono ogni forma di discriminazione -essere consapevoli della presenza di pregiudizi e stereotipi nel modo di pensare	Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione Lezione multimediale	2 settimane	2	Presentazione orale
FEEDBACK SUL LAVORO SVOLTO	-riflessioni sulla comprensione degli argomenti e l'utilità dei lavori svolti -problematiche emerse nel corso dell'anno scolastico -valutazione del clima di ascolto da parte del docente e dei compagni -interesse nei confronti di particolari argomenti	-imparare a riflettere -essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso -riconoscere il valore delle relazioni interpersonali -riconoscere il rilievo morale delle azioni umane, in particolare della responsabilità	Dialogo e condivisione orale Laboratorio di riflessione	8 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'	-aspettative per il futuro -gestione dell'ansia e dello stress nell'ambito degli esami -riflessione sulle scelte di studio/lavoro per il prossimo anno	-essere consapevoli del proprio vissuto -costruire un'identità libera e responsabile -imparare a riflettere e a risolvere i problemi -imparare a porsi obiettivi e a pianificare strategie per raggiungerli -imparare ad attivare il proprio potenziale intellettuale -accrescere le proprie motivazioni	Dialogo e condivisione orale Lezione multimediale Laboratorio di riflessione Problem solving	10 settimane	2	Presentazione orale