



**Mail:** LUIS016002@istruzione.it | **PEC:** LUIS016002@pec.istruzione.it **Codice meccanografico:** LUIS016002 | **Codice fiscale:** 80007410469 | **Codice IPA:** istsc\_LUIS016002 | **Codice univoco AOO:** AUAJEPL | **Denominazione AOO:** A001 | **Fatturazione elettronica:** UF4C9W

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE - E.FERMI-G.GIORGI-LUCCA  
Prot. 0007351 del 16/05/2023  
V-4 (Entrata)

**ANNO SCOLASTICO 2021-2022**  
**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – O.M. prot. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_)

**CLASSE V<sup>^</sup> SEZ. C**

**ESAME DI STATO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica**  
***opzione "manutenzione mezzi di trasporto"***

Approvato dal Consiglio di classe in data **12 Maggio 2023**

Affisso all'albo il \_\_\_\_\_ Prot. \_\_\_\_\_

Docente coordinatore della classe: Rubano Francesco

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Francesca Paola Bini

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente, ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 65 del 14/03/2022.

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

Il presente documento illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

## Sommario

<b>1</b>	<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE “E. FERMI-G. GIORGI” ..</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>QUADRI ORARI ISTITUTI PROFESSIONALI .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>PROFILO DELLA CLASSE .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NELL’ULTIMO ANNO.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>TRAGUARDI ATTESI IN USCITA .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>STRATEGIE (decise dal Consiglio di Classe) PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI NELLE VARIE DISCIPLINE .....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>CONTENUTI E COMPETENZE DELLE VARIE DISCIPLINE .....</b>	<b>17</b>
10.1	Lingua e letteratura italiana .....	17
10.2	Storia .....	22
10.3	Matematica.....	26
10.4	Inglese .....	27
10.5	Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni.....	30
10.6	Tecnologia Meccanica ed Applicazioni .....	32
10.7	Tecnologia e Tecniche di Diagnostica dei Mezzi di Trasporto .....	36
10.8	Laboratori di scienze e tecnologie meccaniche .....	39
10.9	Scienze Motorie e Sportive.....	40
10.10	IRC .....	42
<b>11</b>	<b>LIBRI DI TESTO .....</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>METODOLOGIA E STRUMENTI .....</b>	<b>44</b>
12.1	Metodologia .....	44
12.2	Strumenti di lavoro .....	45
<b>13</b>	<b>VERIFICA E VALUTAZIONE.....</b>	<b>46</b>
13.1	Criteri di valutazione comuni .....	46
13.2	Tipologia di verifica utilizzate .....	48
<b>14</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE.....</b>	<b>49</b>
14.1	Linee guida generali sulla valutazione .....	49
<b>15</b>	<b>ATTIVITA’ EXTRA-CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D’ISTRUZIONE.....</b>	<b>50</b>
<b>16</b>	<b>SIMULAZIONI DELL’ ESAME DI STATO SVOLTE NELLA CLASSE.....</b>	<b>51</b>
16.1	Criteri e strumenti di valutazione delle prove di esame di stato .....	51

16.2	Organizzazione degli interventi di recupero e di sostegno.....	51
17	<i>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO</i> .....	52
18	<i>EDUCAZIONE CIVICA</i> .....	53
19	<i>ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA</i> .....	54
20	<i>DOCUMENTI ALLEGATI</i> .....	55

## 1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof. Simone Bracciali
STORIA	Prof. Simone Bracciali
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Domenica Sciarrino
MATEMATICA	Prof. Lorenzo Bandoni
TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Prof. Francesco Rubano
	Prof. Fabio Pellegrinotti
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Prof. Fabio Pellegrinotti
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Prof. Nico Parlanti
	Prof. Valerio Orsetti
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Prof. Francesco Rubano
	Prof. Alessio Miro
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Elena Bruno
	Prof. Carlo Carlini
RELIGIONE CATTOLICA	Prof. Daniele Soletti
SOSTEGNO	Prof. Simone Tomei
SOSTEGNO	Prof.ssa Stefania Gagliani

## 2 PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE “E. FERMI-G. GIORGI”

L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese data la sua articolazione nelle seguenti specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia.

La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Tecnologico che intendeva offrire al territorio un corso liceale che sintetizzava in modo armonico formazione umanistica e tecnico-scientifica.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI).

Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico.

Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo.

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico dello Sport.

L' IPSIA "G. GIORGI" viene istituito nel 1919 come regia Scuola Popolare per Arti e Mestieri, ed acquisisce la denominazione di IPSIA nel 1954. Negli anni la sua offerta formativa è cresciuta e si è diversificata seguendo i cambiamenti della società e del mondo del lavoro, rimanendo però fedele alla sua missione originaria: preparare persone capaci di affrontare il mondo del lavoro in modo competente e duttile.

Dall'anno scolastico 2008/2009 è attivo il corso per Odontotecnico.

L'Istituto offre due indirizzi:

Settore **Manutenzione e Assistenza Tecnica**, con quattro opzioni:

- ELETTRICO, ELETTRONICO/TERMICO, MEZZI DI TRASPORTO e MECCANICO

Settore **Servizi socio - sanitario** che prevede l'opzione

- ODONTOTECNICO

Nell'ambito dell'Istruzione per gli Adulti, è stato attivo presso la sede del Giorgi un Corso Serale, settore Manutenzione e Assistenza Tecnica (curvatura ELETTRICA), dall'anno scolastico 2014/2015 il Corso Serale fa parte della Rete C.P.I.A (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti).

### **3 OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA**

- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione Europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content Language Integrated Learning;
- Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri;
- Potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;
- Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;
- Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;
- Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi Socio-Sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;
- Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti;
- Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti;
- Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;
- Definizione di un sistema di orientamento.

#### **4 PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA**

Si fa riferimento al D.P.R. del 24 maggio 2018, n. 92 per gli Istituti Professionali.

Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" Art.3, comma 1, lettera d) - D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 61.

Il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi (pag. 14 Competenza n.1), oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali (pag. 15).



## 5 QUADRI ORARI ISTITUTI PROFESSIONALI

### Indirizzo "Manutenzione ed Assistenza Tecnica"

#### BIENNIO

#### 1) Area Generale comune a tutti gli indirizzi

#### 2)

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
Asse dei linguaggi	462	Italiano	264
		Inglese	198
Asse matematico	264	Matematica	264
Asse storico sociale	264	Storia, Geografia	132
		Diritto ed Economia	132
Scienze motorie	132	Scienze motorie	132
Religione cattolica o attività alternativa	66	Religione cattolica o attività alternativa	66
<b>Totale Area Generale</b>	<b>1.188</b>		<b>1.188</b>

#### Area di Indirizzo

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
Asse scientifico, tecnologico e professionale	924	Scienze integrate	198/264
		TIC	132/165
		Tecnologia e Tecniche di Presentazione Grafica	132/165
		Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	330/396
di cui in compresenza con ITP	396		
<b>Totale Area di Indirizzo</b>	<b>924</b>		<b>924</b>

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
<b>Totale Biennio</b>	<b>2.112</b>		
di cui personalizzazione degli apprendimenti	264		264

TRIENNIO (TERZO, QUARTO e QUINTO anno)

3)

**4) Area Generale comune a tutti gli indirizzi**

5)

ASSI CULTURALI	INSEGNAMENTI	ORE 3° ANNO	ORE 4° ANNO	ORE 5° ANNO
Asse dei linguaggi	Lingua italiana	132	132	132
	Lingua inglese	66	66	66
Asse matematico	Matematica	99	99	99
Asse storico sociale	Storia	66	66	66
	Scienze motorie	66	66	66
	Religione cattolica o attività alternativa	33	33	33
<b>Totale Area Generale</b>		<b>462</b>		<b>462</b>

**Area di Indirizzo**

ASSI CULTURALI	INSEGNAMENTI	ORE 3° ANNO	ORE 4° ANNO	ORE 5° ANNO
Asse scientifico, tecnologico e professionale	Tecn. Mecc. e App.	132/165	132/165	99/132
	Tecn. Elettrico-Elettroniche e Appl.	132/165	132/165	99/132
	Tecn. e Tec. di Diagnostica e Manut. Mezzi di Trasporto	132/165	132/165	165/198
	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	132/165	132/165	165/198
<b>Totale Area di Indirizzo</b>		<b>594</b>	<b>594</b>	<b>594</b>
di cui in compresenza con ITP			891	

**QUADRO ORARIO Opzione: Manutenzione dei Mezzi di Trasporto**

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
<b>Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario annuale</b>					
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	4	3
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	4	4	5	4	4
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto			3	5	5
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni			5	4	4
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	5	5	4	3	4
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Tecn. dell'Inform. e della Comunic.	2	2			
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze Integrate (Fisica/Chimica/Biologia)	3	3			
Religione Cattolica o Attività alternativa	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## **6 PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è composta da diciotto studenti, tutti provenienti dalla classe IV C.

Sono presenti cinque alunni DSA e quattro alunni BES: per questi studenti sono stati elaborati PDP con l'individuazione delle misure dispensative e compensative adeguate alle singole necessità e applicate da tutti i docenti. È inoltre presente anche un alunno H, percorso B, per il quale è stato elaborato l'apposito PEI.

La frequenza è stata abbastanza regolare per la maggior parte degli alunni. L'atteggiamento da parte della classe è sempre stato corretto e collaborativo. Gli alunni si sono mostrati generalmente partecipi durante le lezioni anche se non con l'adeguata costanza; inoltre, non del tutto sufficiente è stata la rielaborazione personale di quanto svolto in classe. Il profitto medio risulta al limite della sufficienza, eccezion fatta per un'esigua componente della classe che ha raggiunto risultati discreti. Il livello di preparazione della classe, dunque, e in conseguenza di quanto rilevato, risulta mediamente soddisfacente.

Tuttavia, è necessario evidenziare il fatto che gli anni scolastici precedenti sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria COVID-19, che ha indubbiamente influenzato il regolare andamento della didattica.

## 7 COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NELL'ULTIMO ANNO

Docente Coordinatore: Prof. Francesco Rubano

Docente Segretario: Prof. Simone Bracciali

DOCENTI	MATERIA	Continuità didattica		
		III	IV	V
Angela Volpe	Lingua e Letteratura Italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luca Serando	Lingua e Letteratura Italiana	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simone Bracciali	Lingua e Letteratura Italiana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Angela Volpe	Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luca Serando	Storia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simone Bracciali	Storia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lydia Passani	Lingua Inglese	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domenica Sciarrino	Lingua Inglese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Luigi Aimone, Valentina Cioni	Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giosuè Capuano, Martina Mancini	Matematica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lorenzo Bandoni, Emanuele Alciator	Matematica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Saverio Pellegrini	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicaz.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marco Caspariello, Fabio Pellegrinotti	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicaz.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Francesco Rubano, Fabio Pellegrinotti	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gerardo Proia, Andrea Giovannini	Tecn. e Tec. di Diagnost. e dei Mezzi di Tr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Francesco Rubano, Fabio Pellegrinotti	Tecn. e Tec. di Diagnost. e dei Mezzi di Tr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Francesco Rubano, Alessio Miro	Tecn. e Tec. di Diagnost. e dei Mezzi di Tr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Matteo Cutrufo, Carlo Capponi	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luigi Aimone, Carlo Capponi	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nico Parlanti, Valerio Orsetti	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Carlo Capponi	Lab. Tecnologici ed Esercitazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carlo Capponi, Fabio Pellegrinotti	Lab. Tecnologici ed Esercitazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fabio Pellegrinotti	Lab. Tecnologici ed Esercitazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bruno Elena	Scienze Motorie e Sportive	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Daniele Soletti	Religione Cattolica/Attività Alternativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daniele Soletti	Religione Cattolica/Attività Alternativa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daniele Soletti	Religione Cattolica/Attività Alternativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Diego Tagliavia, Emanuele Pesi	Sostegno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diego Tagliavia, Giovanni Bancheri, Alessandro Colombini	Sostegno	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simone Tomei, Stefania Gagliani	Sostegno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8 TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

### Competenze comuni a tutti i percorsi di Istruzione Tecnica/Professionale

- Competenza n.1 - utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- Competenza n.2 - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Competenza n.3 - utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- Competenza n.4 - utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Competenza n.5 - padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- Competenza n.6 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Competenza n.7 - identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- Competenza n.8 - redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Competenza n.9 - individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### Competenze specifiche di indirizzo "Manutenzione ed Assistenza Tecnica"

- Competenza n.1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività;
- Competenza n.2 - Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore;
- Competenza n.3 - Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;

- Competenza n.4 - Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore;
- Competenza n.5 - Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento;
- Competenza n.6 - Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente
- Competenza n.7 - Saper progettare, realizzare e gestire sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche

### **Competenze specifiche dell'opzione "Manutenzione Mezzi di Trasporto"**

- Competenza n.1 - comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;
- Competenza n.2 - utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- Competenza n.3 - seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso;
- Competenza n.4 - individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- Competenza n.5 - utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto;
- Competenza n.6 - garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti;
- Competenza n.7 - agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

L'opzione "Manutenzione mezzi di trasporto" specializza ed integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali, e relativi servizi tecnici.

## **9 STRATEGIE (decise dal Consiglio di Classe) PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI NELLE VARIE DISCIPLINE**

### **Attività didattiche comuni:**

- Attività teorica/professionale e operativa in laboratorio e in aula.
- Moduli didattici e interdisciplinarietà fra le materie tecniche/scientifiche/umanistiche.
- Attività tramite Google CLASSROOM.

### **Tipologie di insegnamento/apprendimento:**

- ricettive: lezione tradizionale frontale, dimostrazione.
- attive: esercitazioni pratiche, lavori personali/gruppo professionali d'indirizzo in laboratorio e simulazioni.

### **PERCORSI INTERDISCIPLINARI e/o MACROARGOMENTI (se effettuati):**

Non effettuati



## 10 CONTENUTI E COMPETENZE DELLE VARIE DISCIPLINE

Per consentire una visione sintetica degli argomenti svolti, si indicano di seguito i **macroargomenti** trattati nelle **singole discipline**.

### 10.1 Lingua e letteratura italiana

Docente: Simone Bracciali

Libri di Testo: La mia nuova letteratura Vol.3 - Dalla fine dell'ottocento a oggi, Roncoroni- Sada-Cappellini, C.Signorelli Scuola

Ore di lezione settimanali: 4

#### Relazione sulla classe

La classe è formata da 18 alunni, tutti maschi. 5 alunni sono DSA, 4 BES e uno è certificato H. Tutti gli aventi diritto hanno usufruito delle misure dispensative e dei mezzi compensativi previsti dal proprio piano didattico personalizzato.

La frequenza è stata abbastanza regolare per tutti gli alunni. Solo 3 alunni hanno un numero elevato di ore di assenza (intorno ai 30 giorni o anche più).

Il docente ha preso la classe solo in quinta. Il clima relazionale è stato buono, con un rapporto franco e sereno. In generale una classe sostanzialmente rispettosa delle regole e che tiene un comportamento abbastanza corretto, anche se da parte di alcuni elementi risulta un'eccessiva tendenza alla distrazione, specialmente a causa del cellulare, e talvolta al chiacchiericcio e allo scherzo fuori luogo.

L'impegno e l'interesse dimostrati però non sono stati costanti, né sempre proficui. Alcuni alunni hanno evidenziato scarsa motivazione e scarsa partecipazione.

Si sono evidenziate per alcuni alunni lacune pregresse e difficoltà diffuse nello scritto, specialmente a livello lessicale, di articolazione e corretta impostazione del discorso. Il livello di approfondimento rimane generalmente superficiale.

Il livello medio del profitto è sufficiente, per alcuni discreto, un paio di casi hanno raggiunto risultati più che discreti. Restano alcuni alunni che hanno dimostrato maggiori difficoltà, specie nello scritto.

Nella prova di simulazione dello scritto di italiano dell'esame metà classe ha preso l'insufficienza, di cui almeno due gravi.

#### 2) Obiettivi Conseguiti: Conoscenze Lingua

- Evoluzione della lingua italiana da fine '800 ad oggi.
- Interconnessioni tra la lingua e la letteratura.
- Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.
- Le fonti dell'informazione e della documentazione
- Criteri per la redazione dei seguenti testi scritti: riassunto, relazione, testo argomentativo, testo argomentativo-espositivo, testo informativo, analisi del testo letterario, tema di ordine generale.

#### Letteratura

- Sviluppo della letteratura italiana ed europea da fine '800 alla metà del '900.
- Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale da fine '800 alla metà del '900.
- Cenni su significative produzioni letterarie, artistiche, scientifiche di autori internazionali.

### 3) Abilità

#### Lingua

- Individuare lo sviluppo culturale e storico della lingua italiana.
- Individuare i caratteri stilistici, strutturali di testi letterari, non letterari e artistici.
- Utilizzare diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari.
- Consultare fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica.
- Produrre testi di tipologie diverse. Letteratura
- Individuare le tappe essenziali dello sviluppo della letteratura italiana del '900.
- Individuare le caratteristiche peculiari di autori e testi collocandoli nell'epoca storico- culturale di riferimento e saper confrontare contesti storico letterari italiani e internazionali.

### 4) Competenze

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento critico e responsabile nei confronti della realtà.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team-working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali.
- Individuare le linee essenziali della storia della cultura, della letteratura e delle arti italiana e internazionale.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
- Utilizzare e produrre testi multimediali anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

### 5) Obiettivi programmati e non conseguiti:

- Affinità e divergenze tra lingua italiana ed altre lingue studiate.
- Criteri per la redazione del tema di argomento storico
- La letteratura e le altre espressioni artistiche.
- Tradizioni culturali e fonti letterarie e artistiche del territorio.
- Saper confrontare le opere letterarie con quelle appartenenti ad altre espressioni artistiche.
- Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio.
- Conoscenza di vita, opere, pensiero, poetica, alcuni testi significativi dei seguenti autori e/o movimenti letterari: Italo Svevo, Umberto Saba, Salvatore Quasimodo, Eugenio Montale, Ermetismo, Neorealismo, Letteratura della resistenza, Italo Calvino.

### 6) Metodi di insegnamento:

- Lezione frontale, per fornire alla classe i contenuti essenziali;
  - Lezione dialogata, per coinvolgere attivamente gli studenti;
  - Discussione guidata, anche di articoli di giornale;
  - Correzione collettiva;
  - Esercitazione individuale;

- Relazioni su ricerche individuali;
- Pubblicazione sulla piattaforma Google Classroom di dispense, articoli reperiti da internet, consultazione siti web, video, mappe concettuali e schemi.

#### 7) Strumenti di lavoro:

Libro di testo e altri testi per approfondimenti, lavagna, schemi e mappe concettuali, appunti, dispense, articoli di giornale, Lavagna elettronica, siti web, video, tablet, cellulari. Libro di testo, schemi e mappe concettuali, dispense, siti web, video, cellulari.

Utilizzo di Google Workshop, in particolare Classroom.

#### 8) Strumenti di verifica:

Orale: Colloquio orale classico, lavori di gruppo, esercitazioni individuali in classe e a casa, ricerche individuali e di gruppo, prove con quesiti a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione).

Scritto: Analisi del testo, tema argomentativo, tema argomentativo-informativo, tema di ordine generale, relazione.

Esercitazioni scritte tramite Classroom.

Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni con certificazione DSA e per alunni indicati dai Consigli di Classe come studenti con BES.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### 1) Il positivismo.

#### 2) Naturalismo francese e verismo italiano: caratteristiche generali.

##### Giovanni Verga

Vita, opere (*Il ciclo dei vinti*), pensiero e poetica.

- Breve estratto dalla “Prefazione ai Malavoglia”.

*Le novelle*. Lettura e analisi dei seguenti testi:

- “Rosso Malpelo”.
- “La roba”

*I Malavoglia*: trama, stile, tecniche narrative. Lettura e analisi dei seguenti brani:

- “La famiglia Malavoglia” (inizio del libro dal cap. I).
- “Visita di condoglianze” (dal cap. IV).
- “L’addio di ‘Ntoni” (finale del libro dal cap.XV).

#### 3) Decadentismo, simbolismo e estetismo.

##### Gabriele D’Annunzio

Vita, opere, pensiero e poetica.

*Il piacere*: trama e stile. Lettura e analisi dei seguenti brani:

- “L’attesa dell’amante” (cap. I, inizio del libro)

*Il notturno*. Lettura e commento del brano:

- “Scrivo nell’oscurità”. (Inizio del libro) Introduzione al ciclo delle *Laudi*

- *Alcyone*. Lettura e analisi dei seguenti testi:
  - “Meriggio”
  - “La pioggia nel pineto”

### Giovanni Pascoli

Vita, opere, pensiero e poetica.

- Breve estratto da “Il fanciullino” .
- *Myrica*. Lettura e analisi dei seguenti testi:
  - “Novembre”
  - “L’assiuolo”
  - “Lavandare”
  - “X Agosto”
  - “La via ferrata”

4) Il futurismo: caratteristiche generali.

- Breve estratto dal “Manifesto del Futurismo” e dal “Manifesto tecnico della letteratura futurista”
- F.T. Marinetti “Il bombardamento di Adrianopoli” da *Zang Tumb Tumb*.
- A. Palazzeschi “E lasciatemi divertire! (Canzonetta)” da *L’incendiario*.

### Giuseppe Ungaretti

Vita, opere, pensiero e poetica.

- Breve estratto dalle *Note a Il porto sepolto* (Prima redazione de *L’allegria*) *L’Allegria*. Lettura e analisi dei seguenti testi:
  - “In memoria”
  - “Il porto sepolto”
  - “Fratelli”
  - “Veglia”
  - “Sono una creatura”
  - “I fiumi”
  - “Soldati”
  - “Mattina”

Sentimento del tempo. Lettura e analisi della poesia:

- “La madre”

Il dolore. Lettura e analisi della poesia:

- “Non gridate più”

5) Cenni sull’ermetismo. Lettura analisi e commento della poesia di Salvatore Quasimodo:

- “Ed è subito sera” da *Acque e terre*.

6) La psicanalisi e il nuovo romanzo europeo. Cenni su Svevo.

### Luigi Pirandello

Vita, opere, pensiero e poetica.

- Breve estratto da *L’umorismo* (avvertimento del contrario e sentimento del contrario).

*Il fu Mattia Pascal*: trama e analisi della struttura e del protagonista. Lettura e analisi dei seguenti brani:

- “Premessa” dal Cap.1 (inizio del libro)

- “Premessa seconda (filosofica) a mo’ di scusa” dal Cap.2
- “Il fu Mattia Pascal” dal cap 15 (finale del libro)

*Sei personaggi in cerca d'autore*: trama e analisi della struttura, i personaggi, il metateatro. Lettura e analisi dei seguenti brani:

- Inizio del testo dall’atto I.
- 7) Il testo scritto:
- La scaletta della relazione di stage
  - La scaletta del testo espositivo/ informativo. Le 5W+1.
  - La scaletta del testo argomentativo.
- 8) Ricapitolazione elementi fondamentali di metrica e di retorica.
- Sonetto, terza rima, ottava rima, versi liberi.
  - Principali figure metriche e retoriche.

## 10.2 Storia

Docente: Simone Bracciali

Libri di Testo: Storia e progetto Vol.5 - Il Novecento e oggi, Vittoria Calvani, A.Mondadori Scuola

Ore di lezione settimanali: 2

Relazione sulla classe

La classe è formata da 18 alunni, tutti maschi. 5 alunni sono DSA, 4 BES e uno è certificato H. Tutti gli aventi diritto hanno usufruito delle misure dispensative e dei mezzi compensativi previsti dal proprio piano didattico personalizzato.

La frequenza è stata abbastanza regolare per tutti gli alunni. Solo 3 alunni hanno un numero elevato di ore di assenza (intorno ai 30 giorni o anche più).

Il docente ha preso la classe solo in quinta. Il clima relazionale è stato buono, con un rapporto franco e sereno. In generale una classe sostanzialmente rispettosa delle regole e che tiene un comportamento abbastanza corretto, anche se da parte di alcuni elementi risulta un'eccessiva tendenza alla distrazione, specialmente a causa del cellulare, e talvolta al chiacchiericcio e allo scherzo fuori luogo.

L'impegno e l'interesse dimostrati però non sono stati costanti, né sempre proficui, anche se generalmente maggiori rispetto alle lezioni di letteratura italiana.

Alcuni alunni hanno evidenziato scarsa motivazione e scarsa partecipazione.

Il livello di approfondimento rimane generalmente superficiale, ma alcuni alunni mostrano anche un certo bagaglio di conoscenze personali.

Il livello medio del profitto è più che sufficiente, per diversi alunni discreto, un paio di casi hanno raggiunto risultati buoni o più che buoni. Restano individualità che hanno dimostrato qualche difficoltà.

### Obiettivi Conseguiti:

Conoscenze

- Principali persistenze e processi di trasformazione del XX secolo in Italia, in Europa e nel mondo.
- L'Europa dei nazionalismi: la prima guerra mondiale.
- L'Europa dei totalitarismi: Stalin, fascismo, nazismo.
- Il crollo dell'Europa: la seconda guerra mondiale.
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.
- Lessico delle scienze storico-sociali.
- Categorie, metodi e strumenti della ricerca storica.

Abilità

- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.

- Applicare le conoscenze del passato per la comprensione del presente.
- Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.
- Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.
- Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali.

#### Competenze

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

#### Obiettivi programmati e non conseguiti:

- Conoscenze relative all'argomento "Il mondo diviso in due blocchi e l'epoca multipolare: dalla guerra fredda ad oggi".
- Aspetti della storia locale da conoscere e interpretare quali configurazioni della storia generale.
- Utilizzare ed applicare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica in contesti laboratoriali e operativi per produrre ricerche su tematiche storiche.

#### Metodi di insegnamento:

- Lezione frontale, per fornire alla classe i contenuti essenziali;
  - Lezione dialogata, per coinvolgere attivamente gli studenti;
  - Discussione guidata, anche di articoli di giornale;
  - Correzione collettiva;
  - Esercitazione individuale;
  - Relazioni su ricerche individuali;
  - Pubblicazione sulla piattaforma Google Classroom di dispense, articoli reperiti da internet, consultazione siti web, video, mappe concettuali e schemi.

#### Strumenti di lavoro:

Libro di testo e altri testi per approfondimenti, lavagna, schemi e mappe concettuali, appunti, dispense, articoli di giornale, lavagna elettronica, siti web, video, tablet, cellulari. Libro di testo, schemi e mappe concettuali, dispense, siti web, video, cellulari.

Utilizzo di Google Works, in particolare Classroom.

#### Strumenti di verifica:

Orale: Colloquio orale classico, lavori di gruppo, esercitazioni individuali in classe e a casa, ricerche individuali e di gruppo.

Scritto: prove con quesiti a risposta aperta.

Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni con certificazione DSA e per alunni indicati dai Consigli di Classe come studenti con BES.

## PROGRAMMA SVOLTO

### 1) L'EUROPA DEI NAZIONALISMI

- L'Italia industrializzata e imperialista

Dal governo Giolitti alla conquista della Libia

- L'Europa verso la guerra

Germania, Francia, Inghilterra, Russia prima della grande guerra. Il caso Dreyfus

La "polveriera" balcanica

- La Prima guerra mondiale L'assassinio di Sarajevo La guerra di trincea

L'ingresso in guerra dell'Italia

Il fronte italiano da Caporetto a Vittorio Veneto

Il 1917: uscita dalla guerra della Russia e ingresso Stati Uniti

- Una pace instabile

La Conferenza di Parigi Il trattato di Versailles

Le condizioni alla Germania Le concessioni all'Italia

La questione d'Oriente

### 2) L'EUROPA DEI TOTALITARISMI

- La Rivoluzione russa e Lenin

La rivoluzione di febbraio e di ottobre Lenin e i Soviet

La pace di Brest-Litvosk e la guerra civile Lenin alla guida dell'URSS

- Mussolini, "inventore" del fascismo Il biennio rosso

I fasci di combattimento La marcia su Roma

Il delitto Matteotti

Le leggi fascistiche e il regime La conquista dell'Etiopia e l'impero

- 1929: la prima crisi globale

Il sistema liberale americano Il crollo di Wall Street

Il New Deal

- Il nazismo

La "pace infame" e il governo socialdemocratico Hitler e il "Mein Kampf"

Teoria della razza ariana e teoria dello spazio vitale Il partito nazista e Hitler cancelliere

La "nazificazione" della Germania e il Terzo Reich Le leggi di Norimberga e "la difesa della razza"

L'operazione Eutanasia

L'alleanza con Mussolini e la guerra di Spagna L'annessione dell'Austria, i Sudeti, il "corridoio" di

Danzica

### 3) IL CROLLO DELL'EUROPA

- La Seconda guerra mondiale

La guerra lampo: la spartizione della Polonia, la conquista della Francia La battaglia d'Inghilterra

L'attacco all'Unione Sovietica

Pearl Harbor: l'ingresso degli USA e la guerra nel Pacifico L'Olocausto

Il 1943 anno di svolta

Il crollo del Terzo Reich L'atomica

- La "guerra parallela" dell'Italia.



Trattazione sintetica dell'andamento della guerra per l'Italia; dello sbarco in Sicilia; della caduta del fascismo e dell'8 settembre; della guerra partigiana e della liberazione.

La classe ha partecipato alla conferenza organizzata dall'ANPI con lo storico Eric Gobetti "La delicata questione del confine orientale" che ha trattato delle foibe e degli esuli istriani.

- Cenni sul quadro internazionale del dopoguerra

#### EDUCAZIONE CIVICA

In base alla programmazione di Istituto i macro-argomenti da svolgere erano:

#### PROGRAMMA SVOLTO

- Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
- La Costituzione italiana. Come nasce, caratteristiche generali, come è organizzata.
- I principi fondamentali. Lettura e commento artt. 1-12.
- Giornata della memoria: Olocausto e lager.

### 10.3 Matematica

Docente: Lorenzo Bandoni

Ore settimanali: 3

#### RELAZIONE SULLA CLASSE

Il percorso è stato realizzato da vari docenti e pertanto non sempre approfondito e limitato nella sua estensione.

La classe ha seguito con un minimo interesse gli argomenti oggetto delle lezioni, eccetto alcuni sporadici casi in cui l'attenzione e l'interesse sono stati ottimi. E' comunque da evidenziare che la classe talvolta ha partecipato attivamente, facendo domande ed interventi e che la frequenza è stata mediamente regolare. Le capacità e le conoscenze didattiche del gruppo classe sono mediamente accettabili.

Il programma è stato svolto tenendo conto delle conoscenze mediamente scarse e delle capacità degli studenti e dando alle lezioni un taglio più pratico che teorico. All'inizio sono stati ripresi alcuni degli argomenti svolti nell'anno precedente essendo gli stessi prerequisito di quelli affrontati nell'attuale anno scolastico.

Le modalità di verifica adottate sono state prove scritte ed orali. E' stato fornito agli alunni materiale integrativo relativo agli argomenti trattati, sotto forma di appunti, con teoria ed esercizi svolti.

#### PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA 5C A.S. 2022/2023

##### UDA 1 : ALGEBRA DI SECONDO GRADO.FUNZIONI E LORO DOMINI

I prodotti notevoli. Espressioni algebriche .Equazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di secondo grado intere e fratte . Sistemi di disequazioni. Definizione di funzione .Determinazione del dominio di funzioni razionali e irrazionali.

##### UDA 2 : STUDIO PARZIALE DI UNA FUNZIONE E LETTURA DI UN GRAFICO

Funzione pari e funzione dispari; funzione crescente e decrescente; intersezione con gli assi; studio del segno ; Lettura del grafico di una funzione.

##### UDA 3 : LIMITI E ASINTOTI

Introduzione al concetto di limite di una funzione, continuità e discontinuità, definizione intuitiva e grafica di limite, limite finito di una funzione in un punto, limite infinito di una funzione in un punto, limite finito e infinito di una funzione all'infinito, forme indeterminate, limite destro e sinistro di una funzione in un punto, individuazione degli asintoti di una funzione razionale fratta.

##### UDA 4 : DERIVATE,PUNTI STAZIONARI E GRAFICO DI UNA FUNZIONE

Introduzione al concetto di derivata, rapporto incrementale, derivata di una funzione in un punto, significato geometrico della derivata, calcolo della derivata, derivata di alcune funzioni elementari, regole di derivazione, massimi, minimi relativi e flessi a tangente orizzontale di una funzione razionale fratta. Studio di una funzione razionale fratta: campo di esistenza, segno, punti di intersezione con gli assi, ricerca degli asintoti verticali, orizzontali o obliqui; crescita o decrescenza della funzione, massimi e minimi relativi e flessi con il procedimento di individuazione esatta mediante la derivata prima. Studio del grafico della funzione razionale fratta.

## 10.4 Inglese

Nome docente: Domenica Sciarrino

Libri di testo:

AMAZING Minds di Mauro Spicci / Timothy Alan Shaw Edizione Pearson

Ready for Planet English / Claire Moore with Sarah Jane Lewis edizione ELI

Numero di ore di lezione settimanale e/o di co-docenza:

Tre ore settimanali di cui due in co-docenza insegnante sostegno.

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE V ODA ANNO 2022/2023

**GRAMMATICA: From Ready for PLANET ENGLISH by Claire Moore with Sarah Jane Lewis ed.ELI**

**From unit 5 to 9**

Ripasso delle strutture: Simple Past; Futures+ Activities

Readings: pag 73,78,88,94,100,108,114,129+Vocabulary: Travel/transport;

Fashion/Clothes; Education, The Weather, Environment, Jobs and Professions.

**Unit 10 Stages of life**

Grammar: Present perfect + ever and never, already, just, yet;

Reading: Text about life celebrations

**Unit 11 Sport and Fitness**

Grammar: Present perfect / past simple; for /since; been/gone;

Reading: Surfing the waves;

**Unit 12 Sustainable Living**

Vocabulary: Sustainability; Energy and natural resources; Health and illness;

Reading: GMO vs Organic Food

**Unit 13 Innovation**

Vocabulary: Science and technology;

Grammar: Past continuous; Past continuous vs Past simple;

Reading: Robot technology

**MICROLINGUA: From Ready for PLANET ENGLISH by Claire Moore with Sarah Jane Lewis ed.ELI**

**Unit 1: TECHNICAL DRAWING**

CAD/CAM SYSTEMS

**Unit 2 : ENERGY**

CONVENTIONAL POWER PLANTS

ALTERNATIVE POWER RESOURCES

MIND MAP

**Unit 10: AUTOMATION AND ROBOTICS**

AUTOMATION

## COMPUTER AIDED TECHNOLOGIES

### SENSORS

#### **Unit 11: ECO CARS**

ELECTRIC AND HYBRID CARS

FUEL CELL VEHICLES

MIND MAP

#### **Unit 12: TECHNICAL ASSISTANCE**

AUTO MAINTENANCE

LAB CORNER: SAFETY ON THE WORKPLACE

### **LITERATURE: AMAZING Minds di Mauro Spicci / Timothy Alan Shaw Edizione Pearson**

**Mary Shelley:** life and works, the novel Frankenstein, or the Modern Prometheus ( A Spark of being into the lifeless thing) da pag. 240 a pag 245.

**Oscar Wilde,** life and works, the novel The Picture of Dorian Gray, ( Dorian Gray kills Dorian Gray) pag. 321 a pag. 327

**James Joyce:** Life and Works, Dubliners: The Dead ( She was fast asleep) da pag 394 a pag. 397;

Per quanto riguarda EDUCAZIONE CIVICA sono state svolte 3 ore e si è affrontato l'argomento Sustainability and Development of Energies con verifica finale.

Obiettivi in termini di conoscenze, competenza, abilità:

Obiettivi di apprendimento, (conoscenze, competenze, capacità)

### LISTENING

1- Essere in grado di capire globalmente quello che viene comunicato.

2- Essere in grado di seguire una conversazione su argomenti di carattere generale e specifico dell'indirizzo di specializzazione.

3- Essere in grado di utilizzare diverse strategie di comprensione dei punti principali di una conversazione.

### READING

1- Essere in grado di afferrare i punti chiave di testi scritti relativi di carattere generale.

2- Essere in grado di leggere e capire i tratti essenziali di articoli relativi a problemi di attualità.

3- Essere in grado di leggere e capire testi su temi relativi al proprio indirizzo di specializzazione.

### SPEAKING

1- Essere in grado di avviare, sostenere e concludere una semplice conversazione.

2- Essere in grado di scambiare un certo numero di informazioni di carattere generale.

3- Essere in grado di motivare e sostenere le proprie opinioni in una discussione.

### PRODUCTION

1- Essere in grado di fornire descrizioni e resoconti su temi di carattere generale, di letteratura e di attualità.

2- Essere in grado di riassumere in grandi linee oralmente brevi estratti di notizie e testi.

### WRITING

Essere in grado di scrivere testi su differenti temi di carattere generale, letterari e di microlingua.  
Essere in grado di scrivere risposte adeguate a domande di comprensione su un testo di carattere generale, letterario e di microlingua.

Strategie: essere in grado di controllare il proprio discorso rilevando i propri errori abituali allo scopo di correggerli.

Obiettivi in termini di conoscenza, competenza, capacità relativi all'analisi del testo letterario sono stati raggiunti nella lettura di pagine di romanzi noti, con la comprensione produzione e analisi del testo ad un livello sufficientemente accettabile

Obiettivi programmati non conseguiti

Gli obiettivi sono stati mediamente raggiunti dalla maggior parte degli studenti, ad eccezione degli studenti DSA ed H per i quali sono state adottate le misure compensative e dispensative del caso che hanno comportato una riduzione degli obiettivi prefissati.

Strumenti di lavoro utilizzati

Libri di testo, fotocopie.

Verifiche e valutazioni

Due prove scritte ed una orale nel primo quadrimestre e tre prove scritte e due orali nel secondo quadrimestre. La valutazione formativa e sommativa si è basata sui risultati delle prove scritte e orali ma anche alla partecipazione e interesse e quindi all'impegno del lavoro a casa e in classe.

L'INSEGNANTE

Prof.ssa Domenica Sciarrino

## 10.5 Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni

Ore settimanali: 4

Insegnante: Prof. Francesco Rubano

Codocente: Prof. Fabio Pellegrinotti

### CONTENUTI

Modulo 0 – Ripasso (legge di Ohm, resistori e condensatori)

Modulo 1 – Acquisizione di grandezze analogiche

Definizioni di segnale elettrico e di trasduttore

Quadripoli lineari e non lineari, guadagno di tensione, decibel.

Segnali Analogici e Digitali

Acquisizione di grandezze analogiche

Convertitori A/D

Campionamento di un segnale

Amplificatori Operazionali: caratteristiche, principali configurazioni lineari e non lineari

Modulo 2 – Corrente alternata

Conversione di corrente alternata in corrente continua

Inverter

Modulo 3 – Motori elettrici (cenni)

Richiami di elettromagnetismo

Motori in corrente continua

Principio di funzionamento

Caratteristiche

Motori asincroni trifase

Principio di funzionamento

Caratteristiche

Esempi di applicazione

Variatione della velocità

Laboratorio:

Comparatore con TL082.

Trigger di Schmitt

Timer NE555 in configurazione astabile e monostabile

Schemi elettrici di un autoveicolo e procedure di ricerca guasto

### COMPETENZE

Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici.

Saper descrivere la forma d'onda in uscita alle principali configurazioni lineari e non lineari con amplificatori operazionali.

Saper individuare il sensore appropriato relativamente alla misura da effettuare.  
Saper analizzare un problema di ricerca guasti e calcolarne i parametri fondamentali.  
Saper chiarire esemplificando le metodiche manutentive.  
Saper gestire correttamente lo smaltimento di apparati e residui di lavorazione  
Saper individuare la corretta applicazione delle normative relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.

### **BREVE RELAZIONE**

La classe non ha seguito un percorso di continuità didattica con l'insegnante di teoria durante il secondo biennio.

In questo percorso la classe ha dimostrato una partecipazione molto differenziata.

Nel complesso l'interesse può dirsi soddisfacente. Una parte della classe (indicativamente la metà) si è dimostrata partecipe e attiva con continuità raggiungendo risultati pienamente sufficienti; un'altra ha dimostrato impegno discontinuo, per quanto con risultati meno brillanti, appena sufficienti, per obiettive difficoltà sul piano della applicazione o della relazione. Alcuni allievi hanno avuto un percorso meno lineare in relazione alla scarsa partecipazione, alle molte assenze o allo scarso interesse.

Il periodo di pandemia ha penalizzato complessivamente il coinvolgimento e i rendimenti che nel corso degli ultimi anni scolastici hanno avuto una sensibile flessione. In particolare è risultata penalizzata l'attività di applicazione in laboratorio o officina sulla quale, fintanto che era stato possibile operare, la classe aveva dimostrato una partecipazione vivace, se non in alcuni casi, entusiasta. Il lavoro a casa, di conseguenza, non sempre è risultato puntuale.

I piani di lavoro per la parte teorica sono stati rispettati, per quanto nel corso della classe 5<sup>a</sup> siano stati per buona parte richiamati alcuni temi che non era stato possibile svolgere durante l'anno precedente.

I profitti risultano nel complesso sufficienti, con una parte della classe che ha dimostrato capacità apprezzabili.

## 10.6 Tecnologia Meccanica ed Applicazioni

**Insegnante: Nico Parlanti**

**ITP: Valerio Orsetti**

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti obiettivi in termini di:

- **COMPETENZE**

Risoluzione grafica e di calcolo di semplici strutture isostatiche. Principali cicli caratterizzanti i motori endotermici. Differenze tra motori a benzina e diesel. Elementi di sostegno del veicolo. Impianto frenante. Caratteristiche dei materiali e loro impiego nel settore. Nuovi tipi di motori, in particolare quello elettrico e ibrido.

- **ABILITA'**

Saper calcolare le reazioni vincolari di una struttura isostatica, semplicemente appoggiata o incastrata. Saper descrivere i tipi di struttura. Trasferire i concetti di statica generali a parti (in particolari ai cuscinetti volventi). Conoscere gli elementi chiave di un motore: a benzina, diesel o elettrico. Conoscere il rendimento dei vari tipi di motore, in funzione anche della curva nel piano P-V. Conoscere gli elementi secondari: impianto di raffreddamento, frenatura, sospensioni, scarico.

- **CONOSCENZE**

Concetto di vincolo e grado di libertà. Descrizione quantitativa di incastro, cerniera e appoggio semplice. Ciclo Otto e Diesel. Tipologia di freni e sospensioni. Elementi di un motore e possibili guasti e soluzioni.

### CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI

#### STATICA

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Risoluzioni equazioni lineari di I grado e sistemi lineari	Le travi isostatiche. Calcolo reazioni ai vincoli della trave isostatica. Carichi concentrati e distribuiti.	da Ottobre a Novembre (16 ore)

#### MOTORI ENDOTERMICI ED ELETTRICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Ciclo Otto e Diesel. Macchina sincrona e asincrona. Diagramma P-V e tipi di trasformazioni termodinamiche.	da Novembre a Dicembre (6 ore)

#### IMPIANTO DI FRENATURA



Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Tipi di freni. Differenza tra freno a tamburo e disco. Liquido nel circuito frenante.	da Novembre a Dicembre (6 ore)

#### IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Liquido di raffreddamento e tipologie. Impianto di raffreddamento ad aria.	da Novembre a Dicembre (3 ore)

#### SOSPENSIONI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Concetto di ammortizzatore. Tipologia di sospensioni utilizzate: balestra, pneumatiche, idrauliche.	da Novembre a Dicembre (3 ore)

#### TRASMISSIONI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Elementi di fisica: moto circolare uniforme.	Trasmissione a cinghia e a catena. Tipologie. Concetto di trazione.	da Febbraio a Aprile (16 ore)

#### PROPRIETA' DEI MATERIALI E MATERIALI METALLICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Concetto di caratteristica fisica e chimica	Le principali caratteristiche dei materiali. Le proprietà chimiche e fisiche. Le proprietà meccaniche e tecnologiche. Fasi del processo siderurgico integrale e struttura dell'altoforno. Le ghise.	da Gennaio a Febbraio (10 ore)

	Curve di riscaldamento e raffreddamento.	
--	--	--

## PROVE SUI MATERIALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Proprietà dei materiali	Prova di trazione su vari tipi di materiali. Prove di durezza. Prova di flessione e torsione.	da Febbraio a Marzo (12 ore)

## CUSCINETTI VOLVENTI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Cenni di statica	Dispositivi per ridurre l'attrito tra oggetti in moto rotatorio o lineare tra loro. Schematizzazione delle condizioni di vincolo di un cuscinetto. Esempi di applicazioni. Dimensionamento di un cuscinetto.	Aprile (6 ore)

## EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale	Informazione e libertà. Comunicare sul web. I rischi del web. Fake news. Dipendenza da social. Vantaggi del web: attivismo civico.	Periodo: Maggio 4 ore
-----------------------	--	-----------------------

## **METODOLOGIE**

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti..
- Verifiche in classe.
- Lezioni nei laboratori d'istituto per conoscenze strumenti e macchine.
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

## **MATERIALI DIDATTICI**

- Libro di testo.
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.

Prof.  
Nico Parlanti  
Valerio Orsetti

## 10.7 Tecnologia e Tecniche di Diagnostica dei Mezzi di Trasporto

Ore settimanali: 5

Insegnanti: Prof. Francesco Rubano, Prof. Alessio Miro

### CONTENUTI

#### **Modulo 1 – (ripasso) PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA LUBRIFICAZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO**

Tipi di lubrificanti  
Viscosità  
Detergenza e disperdenza  
Sostituzione periodica del lubrificante  
Sistemi di lubrificazione  
Circuito di lubrificazione  
Pompe olio  
Filtro olio  
Inconvenienti sull'impianto di lubrificazione

#### **Modulo 2 – (ripasso) PRINCIPI FONDAMENTALI DEL RAFFREDDAMENTO DEI MOTORI E DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI ABITACOLI**

Raffreddamento ad aria ed a liquido  
Scambiatori di calore  
Schemi di impianto  
La climatizzazione degli abitacoli  
Il ciclo frigorifero e le macchine per la generazione del freddo  
Schemi di impianto

#### **Modulo 3 - ORGANI DI TRASMISSIONE**

La frizione  
Il cambio  
I giunti  
Il differenziale ed il differenziale autobloccante

#### **Modulo 4 – (ripasso) PRINCIPI DI TERMODINAMICA, ORGANI PRINCIPALI DEL MOTORE, DINAMICA DEL MOTORE**

La combustione e i combustibili  
Caratteristiche di un buon combustibile  
La benzina  
Potere antidetonante della benzina  
Modi di elevare il numero di ottano nella benzina

#### **Modulo 5 – (ripasso) SISTEMI DI ALIMENTAZIONE MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA**

Impianti di iniezione a benzina

I catalizzatori  
L'iniezione di benzina  
Iniezione elettronica (indiretta)  
Il misuratore portata aria  
Misura indiretta della massa d'aria  
L'iniezione diretta  
Vantaggi iniezione diretta  
Iniezione a carica stratificata

## **Modulo 6 – IMPIANTO FRENANTE**

Pompa dei freni  
Correttore di frenata  
Servofreno  
Servofreno a depressione  
Freni a disco  
Freni a tamburo  
Sistemi antibloccaggio  
ABS Bosch 2.2

## **Modulo 7 – PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DELLE VETTURE ELETTRICHE E IBRIDE (CENNI)**

Vetture elettriche  
Vantaggi, Svantaggi e limiti  
Costituzione e funzionamento  
Vetture ibride  
Classificazione vetture ibride  
Micro Hybrid o “microibride”  
Mild Hybrid o ibride “leggere”  
Full Hybrid o ibride “pesanti”

## **CONOSCENZE**

PRINCIPI DI TERMODINAMICA, ORGANI PRINCIPALI DEL MOTORE, DINAMICA DEL MOTORE: motori termici, la combustione e i combustibili,  
PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA LUBRIFICAZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO: tipi di lubrificanti, circuito di lubrificazione  
PRINCIPI FONDAMENTALI DEL RAFFREDDAMENTO DEI MOTORI E DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI ABITACOLI  
ORGANI DI TRASMISSIONE: la frizione, il cambio, il differenziale ed il differenziale autobloccante  
SISTEMI DI ALIMENTAZIONE MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA: impianti di iniezione di benzina  
IMPIANTO FRENANTE: pompa dei freni, servofreno, freni a disco e a tamburo, antibloccaggio  
PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DELLE VETTURE ELETTRICHE E IBRIDE: classificazione, vantaggi, svantaggi, costituzione.

## **COMPETENZE**

Saper riconoscere gli organi principali del motore, i collegamenti meccanici tra di essi;  
Saper indicare, per ognuno degli impianti, le varie componenti ed il loro funzionamento

Saper indicare, per ogni componente, la corretta manutenzione ordinaria e straordinaria;  
Saper indicare, in base al difetto riscontrato, le possibili componenti del motore e/o degli impianti danneggiati o malfunzionanti  
Sapere, in base all'intervento da effettuare ed alle indicazioni del costruttore, quali siano i DPI da utilizzare.

## **BREVE RELAZIONE**

La maggior parte ha seguito un percorso di continuità didattica con l'insegnante di teoria a partire dalla classe 4<sup>^</sup>. Nello stesso periodo gli Insegnanti Tecnico Pratici si sono avvicinati.

In questo percorso la classe ha dimostrato una partecipazione molto differenziata.

Nel complesso l'interesse può dirsi soddisfacente. Una parte della classe (indicativamente la metà) si è dimostrata partecipe e attiva con continuità raggiungendo risultati buoni o di piena sufficienza; un'altra ha dimostrato impegno continuo, per quanto con risultati meno brillanti, sufficienti, per obiettivi difficili sul piano della applicazione o della relazione. Alcuni allievi hanno avuto un percorso meno lineare in relazione alla scarsa partecipazione, alle molte assenze o allo scarso interesse.

Il periodo di pandemia ha penalizzato complessivamente il coinvolgimento e i rendimenti che nel corso degli ultimi anni scolastici hanno avuto una sensibile flessione. In particolare è risultata penalizzata l'attività di applicazione in laboratorio o officina sulla quale, fintanto che era stato possibile operare, la classe aveva dimostrato una partecipazione vivace, se non in alcuni casi, entusiasta. Il lavoro a casa, di conseguenza, non sempre è risultato puntuale.

I piani di lavoro per la parte teorica sono stati rispettati, per quanto nel corso della classe 5<sup>^</sup> siano stati per buona parte richiamati alcuni temi che non era stato possibile svolgere durante l'anno precedente.

I profitti risultano nel complesso sufficienti, con una parte della classe che ha dimostrato capacità apprezzabili.

## **10.8 Laboratori di scienze e tecnologie meccaniche**

**Docente: Prof. Fabio Pellegrinotti**

**Libri di testo: Non adottato**

### **PROGRAMMA SVOLTO:**

Per le attività svolte si richiama il programma svolto per la materia T.E.E.A.

#### Esperienze Pratiche:

Comparatore con TL082.

Trigger di Schmitt

Timer NE555 utilizzato come astabile.

Filtro passa basso attivo con TL082.

Schemi elettrici di un autoveicolo e procedure di ricerca guasto.

Strumento di diagnosi.

## 10.9 Scienze Motorie e Sportive

Sportive Ore settimanali: 2 Insegnante: Prof. Carlini Claudio

### *CONTENUTI*

- **Modulo 1: Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive**
  - L'apprendimento motorio;
  - Le capacità coordinative;
  - La teoria dell'allenamento;
  - Le capacità condizionali e i loro metodi di allenamento;
  - Il sistema scheletrico;
  - Il sistema muscolare;
  - Sport e salute, un binomio indissolubile;
  - Sport e politica.
- **Modulo 2: Lo sport, le regole e il fair play**
  - Le regole degli sport praticati;
  - Le capacità tecniche e tattiche sottese allo sport praticato;
  - Il regolamento tecnico degli sport praticati;
  - Il significato di attivazione e prevenzione dagli infortuni;
  - Codice gestuale dell'arbitraggio;
  - Forme organizzative di tornei e competizioni.
- **Modulo 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione**
  - I rischi della sedentarietà;
  - Il movimento come elemento di prevenzione;
  - Il codice comportamentale del primo soccorso;
  - La tecnica di RCP (corso con attestato BLS-D);
  - Alimentazione e sport.
- **Modulo 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico**
  - Le attività in ambiente naturale e loro caratteristiche;
  - Le norme di sicurezza nei vari ambienti e condizioni: in montagna, in acqua ecc.;
  - Le caratteristiche delle attrezzature necessarie per praticare l'attività sportiva;
  - Strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica.

### *COMPETENZE*

- **Modulo 1: Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive**



- Essere in grado di sviluppare un'attività motoria complessa adeguata a una completa maturazione personale;
  - Avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica;
  - Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.
- **Modulo 2: Lo sport, le regole e il fair play**
    - Conoscere e applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi;
    - Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play;
    - Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra scuola.
- **Modulo 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione**
    - Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisico sportiva;
    - Conoscere i principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.
    - Saper riconoscere e affrontare situazioni di pericolo, gestendo in modo consapevole l'emergenza.
- **Modulo 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico**
    - Saper mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso e impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica multimediale a ciò preposta.

### ***RELAZIONE***

La classe è composta da 18 alunni, tutti di sesso maschile. La maggior parte della classe possiede buone capacità motorie, solo un piccolo gruppo di alunni pur possedendo normali capacità motorie non ha evidenziato attitudine per la materia. Il comportamento di tutti gli alunni è stato complessivamente sempre corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante, dei compagni, e dei luoghi in cui veniva svolta l'attività. L'impegno è stato abbastanza costante, anzi per buona parte della classe anche crescente, in tutte le attività pratiche proposte. Ogni attività proposta ha suscitato interesse negli alunni. I risultati specifici per la disciplina sono stati nel complesso buoni, con qualche eccezione sia in negativo che in positivo.

## **10.10 IRC**

**Prof. Daniele Soletti**

### ***CONTENUTI***

- Rapporto religione-scienza nel pensiero contemporaneo.
- Le grandi religioni.
- Il valore della vita umana nel magistero della Chiesa Cattolica.
- La libertà di coscienza e la libertà religiosa.
- La convivenza tra i popoli secondo il magistero di papa Francesco.
- I giovani ed il mondo del lavoro.
- Pace-guerra  
Encicliche : “Laudato Sii” e “Fratelli Tutti” di papa Francesco.

### ***COMPETENZE***

- Sviluppo di un maturo senso critico e di un personale progetto di vita.
- Valutare l'importanza del dialogo tra tradizioni culturali e religiose differenti nella prospettiva della condivisione e dell'arricchimento reciproco.
- Operare scelte morali consapevoli circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico.

### ***BREVE RELAZIONE***

La classe ha dimostrato sempre un vivo interesse per gli argomenti trattati, con un profitto Ottimo.

## 11 LIBRI DI TESTO

Materia	Autore	Titolo	Casa Editrice
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	RONCORONI, CAPPELLINI, DENDI, SADA, TRIBULATO.	LA MIA NUOVA LETTERATURA, VOLUME 3 – DALLA FINE DELL’OTTOCENTO A OGGI	CARLO SIGNORELLI
STORIA	CALVANI VITTORIA	STORIA E PROGETTO VOLUME 5 + ATLANTE GEOSTORICO VOL. 3	A. MONDADORI SCUOLA
MATEMATICA	PAOLO BARONCINI ROBERTO MANFREDI	MULTIMATH.GIALLO VOL.4 + EBOOK SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	GHISETTI E CORVI
LINGUA INGLESE	M. SPICCI/T. SHAW/D. MONTANARI	AMAZING MINDS COMPACT	PEARSON LONGMAN
	CLAIRE MOORE, SARAH JANE LEWIS	READY FOR PLANET ENGLISH. MECHANICAL ENGINEERING & ELECTRONICS	ELI
TECN. ELETTRICA-ELETTRONICA E APPLICAZIONI	SILVANO LAZZARONI	TECNOLOGIA ELETTRONICA DELL’AUTOMOBILE	SAN MARCO
TECN. MECCANICA E APPLICAZIONI	AA VV	MANUALE DEL MANUTENTORE	HOEPLI
	AA VV	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI - NUOVA EDIZIONE, VOL. 3	HOEPLI
TECN. E TECN. DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	AA VV	FONDAMENTI DI TECNICA AUTOMOBILISTICA	HOEPLI
	BOSCH	PRONTUARIO DELL’AUTOVEICOLO	HOEPLI
RELIGIONE CATTOLICA	LUIGI SOLINAS	TUTTI I COLORI DELLA VITA	SEI
SCIENZE MOTORIE	FIORINI GIANLUIGI CORETTI STEFANO BOCCHI SILVIA	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK	MARIETTI SCUOLA

## 12 METODOLOGIA E STRUMENTI

### 12.1 Metodologia

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni alunno è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si sviluppava l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere.

Questa che segue è la tabella delle modalità di lavoro trasversali utilizzate all'interno delle singole discipline, per favorire l'apprendimento:

<i>Modalità</i>	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Matematica	Inglese	Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	IRC	Scienze Motorie
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving			X		X	X				X
Esercitazioni individuali in laboratorio / classe			X	X	X	X		X		
Lavoro di gruppo in laboratorio					X	X		X		
Esercitazioni e/o lavoro a piccoli gruppi	X	X		X				X		X

## 12.2 Strumenti di lavoro

<i>Modalità</i>	<b>Lingua e Letteratura Italiana</b>	<b>Storia</b>	<b>Matematica</b>	<b>Inglese</b>	<b>Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni</b>	<b>Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto</b>	<b>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</b>	<b>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni</b>	<b>IRC</b>	<b>Scienze Motorie</b>
Libri di testo, quotidiani, manuali, codice civile, dizionari	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Lavagna tradizionale	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
LIM/proiettore	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
Registratore audio										
Videoproiettore /videoregistratore TV						<b>X</b>				
Fotocopiatrice	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
Computer/Sistema multimediale	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Attrezzature dei laboratori					<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
Attrezzature sportive										<b>X</b>
Strumenti Google Classroom	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

## 13 VERIFICA E VALUTAZIONE

### 13.1 Criteri di valutazione comuni

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. Per gli alunni con DSA o BES, il Consiglio di Classe procede ad una valutazione che tiene conto delle "specifiche" situazioni (D.M. 122/2009) del percorso educativo e degli obiettivi definiti nel PEI (Piano Educativo Individualizzato), e nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), in cui il consiglio di classe ha definito e documentato le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti. La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di sapere e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate possono essere di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:

**Orali:** colloquio classico, lavori di gruppo, prove in forma di test a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione).

**Scritte:** testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semi-strutturate. Esercizi specifici (comprensione, applicazione).

**Grafiche:** disegno di pezzi meccanici, di schemi meccanici, elettrici, di impianti di distribuzione, di segnali e di dati.

**Pratiche:** costruzione in laboratorio e in officina di pezzi meccanici, di circuiti elettrici ed elettronici, di programmazione.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti.

#### **Criteri di valutazione del comportamento:**

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione.

Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori come previsto dal Regolamento d'Istituto in fase di scrutinio:

- Indicatore 1 "Rispetto delle regole"
- Indicatore 2 "Interesse e partecipazione"
- Indicatore 3 "Correttezza relazionale"

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L'Indicatore 1 "Rispetto delle regole" valuta un requisito secondo la scala di valori:

Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L'Indicatore 2 "Interesse e partecipazione" valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico.

L'Indicatore 3 "Correttezza relazionale" valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10.

Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari.

La sanzione disciplinare deve essere personale.

**Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:**

Applicazione della normativa vigente.

**Criteri per l'attribuzione del credito scolastico:**

Applicazione della normativa vigente.

### 13.2 Tipologia di verifica utilizzate

Sono state utilizzate nel corso dell'anno diverse tipologie di prove, indicate nella tabella sottostante.

	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Matematica	Inglese	Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	IRC	Scienze Motorie
<b>Testo argomentativo e argomentativo-espositivo</b>	X									
<b>Commento-analisi di un testo</b>	X			X						
<b>Prova pratica</b>					X		X	X		X
<b>Quesiti a risposta multipla</b>			X	X	X	X				
<b>Quesiti a risposta Aperta</b>	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Relazione/Elaborato</b>	X	X		X	X	X	X	X		X
<b>Ricerche individuali</b>	X	X								X
<b>Problemi ed esercizi</b>			X		X	X	X			
<b>Verifiche orali individuali</b>	X	X	X	X	X		X		X	X



## 14 CRITERI DI VALUTAZIONE

### 14.1 Linee guida generali sulla valutazione

1. Svincolare la valutazione degli elaborati dall'assegnazione di un mero voto. Dare una "valutazione", cioè esprimere un commento, segnalare meriti ed errori, o possibilità alternative e di miglioramento. Tutto ciò stimola e motiva gli alunni.
2. Valutare il processo, non tanto la prestazione. Si deve considerare maggiormente il percorso svolto, quindi il differenziale dal momento iniziale al momento finale. Per questo è fondamentale accompagnare questo processo attraverso consigli, annotazioni, domande di approfondimento, provocazioni utili al ragionamento.
3. Dare spesso occasione agli alunni di autovalutazione. Come nei contesti di apprendimento informali e non formali, nei quali non si ottengono voti, è importante condurre gli alunni verso l'analisi e la presa di coscienza del loro status, indicando sempre la strada per il miglioramento ed eventualmente correggere la traiettoria.

	VALUTAZIONE FORMATIVA 30 %			VALUTAZIONE SOMMATIVA 70 %	ESITO
I N D I C A T O R I	DIMENSIONE APPRENDITIV A	DIMENSIONE E SOCIO- EMOTIVA	DIMENSIONE E DIGITALE	DIMENSIONE COGNITIVA E RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO	Giudizio sintetico
	Attiva strategie per l'apprendimento  Gestisce il tempo- lavoro  Dimostra autonomia e responsabilità	Dimostra motivazione e resilienza, consapevolezza dei propri punti di forza e debolezza, Ha un atteggiamento proattivo verso sé e gli altri	Sa gestire, selezionare e valutare strumenti, dati, fonti e contenuti digitali  Sa utilizzare strumenti digitali con rielaborazione personale e creatività	(anche sulla base delle modalità di valutazione concordate dai singoli Gruppi Disciplinari e del PTOF)	
	%*	%*	%*		
L I V E L L I	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>NON RILEVABILE</b></li> <li>● <b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b> _____ <math>x \leq 4</math></li> <li>● <b>INSUFFICIENTE</b> _____ <math>4 &lt; x &lt; 5,5</math></li> <li>● <b>ACCETTABILE</b> _____ <math>5,5 \leq x \leq 6,5</math></li> <li>● <b>DISCRETO</b> _____ <math>6,5 &lt; x \leq 7,5</math></li> <li>● <b>BUONO</b> _____ <math>7,5 &lt; x \leq 8,5</math></li> <li>● <b>OTTIMO</b> _____ <math>x &gt; 8,5</math></li> </ul> <p>*Ogni docente attribuisce un valore in percentuale alle singole dimensioni della valutazione formativa per un totale di 30% (es.: Dimensione APPRENDITIVA 10%; DIMENSIONE SOCIO-EMOTIVA 10%; DIMENSIONE DIGITALE 10%=30%)</p>				VOTO x

*Tabella A – valutazione formativa in ogni disciplina.*

## **15 ATTIVITA' EXTRA-CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE**

- 15 febbraio 2023 – Conferenza organizzata dall'ANPI con lo storico Eric Gobetti dal titolo “La delicata questione del confine orientale” su Foibe e esuli istriani;
- 28 aprile 2023 – Visita alle fortificazioni e al museo della Linea Gotica a Borgo a Mozzano
- 11 maggio 2023 - Corso BLSA

## **16 SIMULAZIONI DELL' ESAME DI STATO SVOLTE NELLA CLASSE**

Le simulazioni delle prove scritte/pratiche sono state svolte nelle seguenti date:

Prima prova scritta: 30/03/2023

Seconda prova scritta/pratica: 21/04/2023

La simulazione della prova orale sarà svolta dalla Commissione d'esame (simulata dal CdC) nella seconda metà di maggio 2023.

### **16.1 Criteri e strumenti di valutazione delle prove di esame di stato**

Si allegano le griglie di valutazione delle prove previste dall'O.M. 65 del 14/03/2022.

### **16.2 Organizzazione degli interventi di recupero e di sostegno**

#### **Modalità di svolgimento:**

Recupero in itinere per tutte le discipline, con modalità Studio Individuale.

#### **Verifica:**

Sono state effettuate interrogazioni, verifiche scritte ed esercitazioni pratiche.

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

Periodi di stage:

- Classe III / IV:  $\geq 210$  h

Il tutor di stage ha svolto il compito assegnato in due fasi:

Fase I: organizzazione dello stage

Fase II: svolgimento dello stage

### **FASE I: ORGANIZZAZIONE DELLO STAGE**

Il lavoro svolto per la preparazione dello stage aziendale si è svolto senza particolari difficoltà, tramite contatti telefonici preliminari e appuntamenti concordati in azienda.

In generale le aziende contattate hanno mostrato interesse verso la nostra iniziativa e dato la loro disponibilità.

Le ditte sono state scelte sulla base dei seguenti criteri:

Ditte che svolgessero attività inerente al nostro corso di studi.

Serietà e importanza della ditta.

Ditte che avessero una collocazione geografica tale da rendere semplice il loro raggiungimento da parte dello stagista.

### **FASE II: SVOLGIMENTO DELLO STAGE**

I contatti con le aziende durante lo svolgimento dello stage sono stati mantenuti, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, personalmente mediante visita presso i vari stabilimenti.

In collaborazione con le aziende è stato stabilito il percorso formativo e le relative competenze professionali da acquisire da parte dell'alunno durante il periodo di stage aziendale.

Riguardo alle visite si evidenzia la soddisfazione delle aziende per l'organizzazione dimostrata e la disponibilità delle stesse alle richieste di impiegare i ragazzi in più compiti, secondo il percorso formativo individuato e in modo da dargli una visione generale di quello che effettivamente si fa all'interno di una ditta. In tutto il periodo dello stage non si sono verificate particolari problematiche.

### **CONSIDERAZIONI FINALI**

La valutazione complessiva dello stage è stata molto positiva. Tutte le ditte si sono dichiarate contente e soddisfatte dell'esperienza svolta e disposte a ripeterla in futuro, sottolineando l'ottimo comportamento tenuto da tutti gli alunni.

## 18 EDUCAZIONE CIVICA

La programmazione di educazione civica è stata concordata a livello di consiglio di classe e gli insegnanti collaborano alla valutazione della disciplina.

### Conoscenze:

- Premessa: la finalità dell'insegnamento di Educazione Civica
- Corso di Primo Soccorso
- Lotta allo spreco
- Inquinamento
- Cittadinanza digitale: informazione e libertà, comunicare sul web, i rischi del web, fake news, dipendenza da social, vantaggi del web (attivismo civico);
- La Costituzione italiana: le origini storiche, le caratteristiche del testo, i principi e i valori fondanti; in particolare lettura e commento dei primi 12 articoli;
- Tipi di ordinamento statali più diffusi;
- Il Giorno della Memoria: lager, campi di concentramento, lavoro, sterminio.
- Sviluppo sostenibile

### Competenze

- Essere in grado di intervenire per prestare le prime cure ad un individuo che necessita di Primo soccorso
- Capacità di lavorare in team
- Mettere in atto dei comportamenti consapevoli per limitare gli sprechi energetici ed idrici e contenere l'inquinamento.
- Conoscere le caratteristiche generali ed i primi dodici articoli della costituzione.

### Metodologie e strumenti

- Lezione frontale
- Lezione attiva partecipata
- Discussioni di gruppo
- Lavori individuali di varia tipologia – anche multimediali- svolti a casa da ogni allievo secondo le indicazioni dell'insegnante in base al materiale di consultazione fornito su Google Classroom.
- Esercitazione pratica

Per la valutazione periodica e finale sono stati considerati i seguenti fattori:

- Interesse e partecipazione alle lezioni
- Conoscenza dei contenuti e rielaborazione personale
- Consegnare puntuale dei lavori assegnati

## **19 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA**

Non sono state effettuate attività di orientamento in uscita.

## **20 DOCUMENTI ALLEGATI**

1. Griglie di valutazione
2. PDP alunni BES e DSA

# **ALLEGATI**