

**Documento del 15 Maggio**

**Classe 5° Sez. A**

**Indirizzo:**

**IPE09- MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

**Curvatura Meccanica**

**a.s. 2023/2024**

## Sommario

1. Memorandum per i candidati .....	5
2. Informazioni sul curriculum .....	5
2.1. Profilo Professionale in uscita.....	5
2.2. Quadro orario triennio .....	7
3. Presentazione della classe .....	8
3.1. Composizione del consiglio di classe.....	8
3.2. Elenco allievi .....	9
3.3. Storia della classe e continuità didattica .....	10
3.4. Continuità dei docenti del triennio .....	10
3.5. Ruoli all'interno del cdc .....	12
3.6. Relazione sintetica e profilo della classe .....	13
4. Indicazioni generali attività didattica e progetti .....	14
4.1. Indicazioni generali attività didattica e progetti .....	15
4.2. Attività e progetti attinenti a "Educazione civica" .....	17
5. Criteri di valutazione .....	19
5.1. Criteri di valutazione nel triennio .....	19
5.2. Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi.....	20
6. Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione.....	21
7. Criteri di valutazione prima e seconda prova d'esame scritta e prova orale .....	22
8. Contributi delle singole discipline (Programmi disciplinari) .....	23
8.1. Lingua e letteratura italiana .....	23
8.1.1. Relazione finale sulla classe.....	23
8.1.2. Obiettivi raggiunti .....	24
8.1.3. Metodi utilizzati .....	24
8.1.4. Criteri e strumenti di valutazione .....	25
8.1.5. Programma svolto.....	26
8.2. Storia.....	28
8.2.1. Relazione finale sulla classe.....	28
8.2.2. Obiettivi Raggiunti .....	29
8.2.3. Metodi utilizzati .....	30

8.2.4.	Criteri e strumenti di valutazione .....	30
8.2.5.	Programma svolto.....	30
8.3.	Lingua e cultura Inglese .....	32
8.3.1.	Relazione finale sulla classe.....	32
8.3.2.	Obiettivi .....	33
8.3.3.	Abilità .....	34
8.3.4.	Contenuti.....	35
8.3.5.	Metodi e strumenti.....	36
8.4.	Matematica.....	36
8.4.1.	Relazione finale sulla classe.....	36
8.4.2.	Obiettivi raggiunti .....	37
8.4.3.	Metodi Utilizzati .....	39
8.4.4.	Criteri e strumenti di valutazione .....	39
8.4.5.	Programma svolto.....	40
8.5.	Tecnologie meccaniche ed applicazioni (TMA) .....	40
8.5.1.	Profilo della classe ed andamento didattico disciplinare .....	40
8.5.2.	Metodi, strumenti e spazi utilizzati .....	41
8.5.3.	Criteri di valutazione finale .....	41
8.5.4.	Obiettivi di apprendimento (conoscenze, competenze e capacità) .....	42
8.5.5.	Programma svolto.....	42
8.5.6.	Materiale utilizzato.....	44
8.6.	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione.....	44
8.6.1.	Relazione finale sulla classe.....	44
8.6.2.	Obiettivi raggiunti .....	45
8.6.3.	Metodi utilizzati .....	46
8.6.4.	Programma svolto.....	47
8.7.	Tecnologie Elettriche ed Elettroniche ed Applicazioni (TEEA).....	48
8.7.1.	Profilo della classe e andamento didattico-disciplinare.....	48
8.7.2.	Metodi, strumenti, spazi utilizzati e tipologie di prove di verifica .....	48
8.7.3.	Criteri di valutazione .....	48
8.7.4.	Parametri di valutazione finale .....	49
8.7.5.	Programma svolto.....	49

8.8.	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE).....	50
8.8.1.	Relazione finale sulla classe.....	50
8.8.2.	Obiettivi raggiunti .....	51
8.8.3.	Metodi utilizzati .....	52
8.8.4.	Criteri e strumenti di valutazione .....	53
8.8.5.	Programma svolto.....	53
8.9.	Scienze Motorie.....	54
8.9.1.	Relazione finale .....	54
8.9.2.	Obiettivi raggiunti .....	54
8.9.3.	Metodi utilizzati .....	55
8.9.4.	Criteri e strumenti di valutazione .....	55
8.9.5.	Programma svolto.....	55
9.	Elenco Allegati.....	56

## **1. Memorandum per i candidati**

La sessione dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione ha inizio il giorno 19 giugno 2024 alle ore 8:30, con le prove scritte:

- Prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024.
- Seconda prova scritta: giovedì 20 giugno 2024.

## **2. Informazioni sul curriculum**

### **2.1. Profilo Professionale in uscita**

L'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" promuove le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di riparazione e collaudo di piccoli sistemi, impianti e apparati tecnologici, sia in ambiente civile che industriale.

Al termine dei cinque anni, lo studente è in grado di:

- Comprendere, analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi, predisponendo le attività di installazione e manutenzione.
- Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- Eseguire attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di apparati e impianti, individuando eventuali guasti o anomalie e ripristinando funzionalità e conformità con le specifiche tecniche e con la normativa sulla sicurezza degli utenti.
- Collaborare ad attività di verifica, regolazione e collaudo finalizzate al rilascio della certificazione, secondo la normativa in vigore.
- Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
- Operare in sicurezza nei luoghi di lavoro e nel rispetto delle norme per la salvaguardia dell'ambiente.

I risultati di apprendimento, attesi a conclusione del quinquennio, consentono agli studenti di:

- inserirsi nel mondo del lavoro come installatori e manutentori di impianti, riparatori di macchinari e impianti industriali, manutentori meccatronici, meccanico;
- di proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore nell'ambito Sistema meccanica;
- di proseguire nei percorsi universitari (qualsiasi) con un orientamento di elezione per i percorsi;
- di proseguire nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia

## 2.2. Quadro orario triennio

Materia	III°anno	IV° anno	V° anno	Tipologia di prove	Asse culturale
Religione	1	1	1	-	-
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	S-O	asse dei linguaggi
Storia	2	2	2	S-O	asse storico-sociale
Lingua Straniera- inglese	2	2	2	S-O	asse dei linguaggi
Matematica	3	3	3	S-O	asse matematico
Tecnologie meccaniche e applicazione (TMA)	3(2)	3(2)	4(2)	S-O-P	asse scientifico tecnologico professionale
Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)	6 (2)	6(2)	6(2)	S-O-P	asse scientifico tecnologico professionale
Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni (TEEA)	3(2)	3(2)	3(2)	S-O-P	asse scientifico tecnologico professionale
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni (LTE)	6(3)	6(3)	5(3)	S-O-P	asse scientifico tecnologico professionale
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	O-P	asse scientifico tecnologico professionale
<b>Totale ore settimanali</b>	32	32	32		-

Legenda: S. – prova scritta, G. – prova grafica, O. – prova orale, P. prova pratica

N.B. tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuarsi in laboratorio.

### 3. Presentazione della classe

#### 3.1. Composizione del consiglio di classe

<b>Disciplina del piano di studi (IPE09)</b>	<b>Ore svolte al 15/05/2024</b>	<b>Docente</b>	<b>Firma di approvazione</b>
Lingua e Letteratura italiana	90	Prof. Vincenzo Morrone	
Storia	44	Prof. Vincenzo Morrone	
Lingua straniera (Inglese)	36	Prof.ssa Barbara Lenzi	
Matematica	57	Prof. Marco Cantoni	
Laboratori Tecnologici ed esercitazioni (LTE)	108	Prof. Lorenzo Lotti Prof. Massimo Bergamaschi	
Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni (TEEA)	71	Prof.ssa Federica Bassenghi Prof. Fabiano Guarino	
Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)	148	Prof. Antonio Ruggiero Prof. Lorenzo Lotti	
Tecnologie meccaniche e applicazione (TMA)	98	Prof. Fabio Bombardi Prof. Vito Agneta	
Scienze Motorie	47	Prof. Ermes De Vito	
Religione	3	Prof. Cristina De Falco	



### 3.2. Elenco allievi

N.	Cognome e Nome
1	A.A.D.J.
2	B.M.
3	B.S.
4	C.D.
5	E.H.Y.
6	G.L.
7	H.A.
8	P.A.
9	P.A.
10	P.P.S.
11	P.S.
12	S.D.
13	S.S.
14	V.M.

N.B. elenco dei candidati esterni: nessuno.

### 3.3. Storia della classe e continuità didattica

	ISCRITTI	RITIRATI	PROMOSSI	RESPINTI
2020/21 3° anno	23	-	16	7
2021/22 4° anno	16	-	15	1
2022/23 5° anno	15	1	-	-

### 3.4. Continuità dei docenti del triennio

La titolarità dei docenti delle singole materie di corso, nell'arco dei tre anni, si riassume come segue.

Materia	Classe	A.S.	Docente
<b>Religione cattolica</b>	3°	2021/22	Prof. Enrico Piazza
	4°	2022/23	Prof.ssa Maria Grazia Berlini
	5°	2023/24	Prof. Cristina De Falco
<b>Scienze motorie e sportive</b>	3°	2021/22	Prof. Domenico Petrocca
	4°	2022/23	Prof. Domenico Petrocca
	5°	2023/24	Prof. Ermes De Vito
<b>Lingua e letteratura italiana</b>	3°	2021/22	Prof. Vincenzo Morrone
	4°	2022/23	Prof. Vincenzo Morrone
	5°	2023/24	Prof. Vincenzo Morrone
<b>Storia</b>	3°	2021/22	Prof. Vincenzo Morrone
	4°	2022/23	Prof. Vincenzo Morrone
	5°		

		2023/24	Prof. Vincenzo Morrone
<b>Lingua straniera (Inglese)</b>	3°	2021/22	Prof.ssa Ilaria Paternuosto
	4°	2022/23	Prof. Marco Giacomini
	5°	2023/24	Prof.ssa Barbara Lenzi
<b>Matematica</b>	3°	2021/22	Prof. Roberto Giunchi
	4°	2022/23	Prof.ssa Annunziata Visiello
	5°	2023/24	Prof.ssa Marco Cantoni
<b>Laboratori Tecnologici ed esercitazioni (LTE)</b>  <b>Compresenza</b>	3°	2021/22	Prof. Attilio Morrone Prof. Sabatino Fulminis
	4°	2022/23	Prof. Lorenzo Lotti Prof. Alessio Giagnorio
	5°	2023/24	Prof. Lorenzo Lotti Prof. Massimo Bergamaschi
<b>Tecnologie meccaniche e applicazione (TMA)</b>  <b>Compresenza (per il triennio)</b>	3°	2021/22	Prof. Alfio S. Privitera Prof. Attilio Morrone (ITP)
	4°	2022/23	Prof. Alfio Privitera Prof. Lorenzo Lotti (ITP)
	5°	2023/24	Prof. Fabio Bombardi Prof. Vittorio Agneta (ITP)
<b>Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)</b>  <b>Compresenza</b>	3°	2021/22	Prof. Roberta Vecci Prof. Massimiliano Cuomo (ITP)
	4°	2022/23	Prof.ssa Arianna Tafuri Prof. Massimiliano Cuomo (ITP)
	5°	2023/24	Prof. Antonio Ruggiero Prof. Lorenzo Lotti (ITP)

<b>Tecnologie elettriche- elettroniche e applicazioni (TEEA)</b>	3°	2021/22	Prof.ssa Martina Polito Prof. Davide Coccimiglio (ITP)
	4°	2022/23	Prof.ssa Martina Polito Prof. Massimo Sestili (ITP)
	5°	2023/24	Prof.ssa Federica Bassenghi  Prof. Fabiano Guarino (ITP)
<b>Compresenza</b>			
<b>Sostegno</b>	3°	2021/22	Prof. Vittorio Fronza Prof.ssa Alessandra Camporesi
	4°	2022/23	Prof. Vittorio Fronza
	5°	2023/24	Prof. Vittorio Fronza

### 3.5. Ruoli all'interno del cdc

	<b>Coordinatore Segretario</b>	<b>Tutor BES e PFI</b>	<b>Referente PCTO</b>	<b>Referente Ed. Civica</b>
<b>2021/22 3°anno</b>	Prof. Giunchi	Prof. Morrone	Prof. Fulminis	Prof. Fronza
<b>2022/23 4°anno</b>	Prof.ssa Tafuri	Prof. Morrone	-	Prof.ssa Polito
<b>2023/24 5°anno</b>	Prof.ssa Bassenghi	Prof.ssa Lenzi	Prof. Bergamaschi	Prof. Ruggiero

### **3.6. Relazione sintetica e profilo della classe**

La classe 5°A appartiene all'indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica ed è attualmente composta da 14 alunni, tutti maschi; un alunno frequenta per la seconda volta la classe quinta; uno studente ha lasciato il percorso di studi durante l'anno; sono presenti studenti DSA e un alunno H.

Gli alunni hanno sviluppato stili relazionali e sociali buoni, mostrandosi quasi tutti abbastanza uniti nei rapporti interpersonali. Nei cinque anni di studio hanno seguito un percorso abbastanza lineare, malgrado gli anni di pandemia a cavallo tra biennio e triennio, che hanno determinato una discontinuità nella crescita formativa e l'avvicinarsi di più insegnanti in alcune discipline, che li ha portati a dover sperimentare metodologie differenti.

Nella prima parte dell'anno, in particolare, alcuni studenti hanno mostrato maggiore difficoltà sia nel gestire i carichi di lavoro e le responsabilità, sia nella regolarità della frequenza e dell'impegno. In particolare, sul piano dei profitti, è stato determinante un calo di interesse e partecipazione attiva allo studio e alla risposta alle sollecitazioni dei docenti. Nella seconda parte dell'anno, soprattutto con l'avvicinarsi dell'impegno della maturità, gli studenti hanno mostrato maggiore consapevolezza delle loro difficoltà a cui ha fatto seguito un impegno più adeguato.

Dal punto di vista comportamentale, gli alunni hanno manifestato quasi sempre buoni rapporti interpersonali e spirito di collaborazione, anche se occorre rilevare una generale vivacità che ha reso talora difficoltoso il normale svolgersi delle attività scolastiche, in particolare si evidenzia la tendenza al continuo chiacchiericcio soprattutto nelle attività laboratoriali. Per quanto riguarda l'ambito disciplinare la maggior parte degli alunni rispetta le consegne e ha un comportamento adeguato al contesto scolastico; tuttavia, taluni alunni hanno ricevuto delle note disciplinari dovute a comportamenti non corretti durante lo svolgimento delle lezioni e superamento degli ingressi in ritardo e/o uscite anticipate come da Regolamento di disciplina d'Istituto. A tal proposito, si aggiunge che alcuni di loro hanno

totalizzato un elevato numero di assenze, sia come ritardi e uscite anticipate che come assenze dell'intera giornata, molto spesso non motivate da una reale esigenza.

Nel complesso, nell'arco del triennio, la classe ha partecipato al dialogo educativo con un discreto interesse, in un clima di cordialità e di collaborazione con i docenti, pur manifestando differenti livelli di curiosità intellettuale, di capacità di comunicazione e di competenze disciplinari. Un esiguo gruppo di alunni si è dimostrato sensibile alle sollecitazioni dei docenti, partecipando in modo interessato e curioso, conseguendo cospicui risultati, grazie all'impegno ed allo studio quasi sempre costante. All'interno di questo primo gruppo si registra la presenza di alcuni studenti i cui risultati possono definirsi buoni. Ad essi si affianca un secondo gruppo di allievi che, dimostrando una partecipazione e un impegno sufficientemente accettabili, ha sostanzialmente raggiunto gli obiettivi di apprendimento prefissati e, pur in presenza di una certa disomogeneità nel rendimento, ha dato buona prova di sé, dimostrando di aver assimilato nel complesso i contenuti delle discipline. Si registra infine qualche alunno che mostra ancora difficoltà in alcune discipline e nella capacità di assimilazione e rielaborazione critica dei contenuti, a causa di un impegno e una partecipazione piuttosto discontinua e talvolta scarsa che non ha permesso di sfruttare adeguatamente le capacità possedute, con evidenti ripercussioni sul profitto scolastico.

#### **4. Indicazioni generali attività didattica e progetti**

Il lavoro scolastico è stato organizzato in modo da rendere fattiva la partecipazione alla vita di classe, per sviluppare soprattutto la totale autonomia dei ragazzi ed una positiva collaborazione con i compagni e non sono mancati momenti di recupero e consolidamento di contenuti. Le situazioni di insuccesso sono state usate come stimolo per il miglioramento delle prestazioni degli alunni, mettendoli in condizione di affrontare e riuscire nelle difficoltà del compito, fornendo le opportune strategie e migliorare in questo modo la loro autostima.

## 4.1. Indicazioni generali attività didattica e progetti

Le attività di PCTO sono state svolte nel corso del terzo (stage aziendale), del quarto (attività d'aula) e del quinto anno (stage aziendale) ed hanno coinvolto le discipline dell'asse tecnologico e professionale e dell'asse dei linguaggi.

Le attività svolte dalla classe sono state le seguenti:

Anno	Tipologia attività
3°	-stage aziendale 160 ore -attività su redazione relazione di PCTO a cura del docente di lettere
4°	-attività su redazione CV e lettera di presentazione a cura del docente di lingua inglese e lingua italiana della classe
5°	-stage aziendale di 168 ore -attività su redazione relazione di PCTO a cura del docente di lettere  -visita aziendale (presso Carrozzerie-Officine F.LLI BATTISTINI, PMI day)  -incontro con il mondo del lavoro  -incontri post diploma su Università e ITS  -incontro orientamento post diploma con le forze armate

In particolare, la visita aziendale alla Carrozzerie Officine F.LLI BATTISTINI del 17/11/2023 si è svolta nell'ambito della giornata delle piccole e medie imprese (PMI day).

L'attività "incontro con il mondo del lavoro" è stata organizzata dalla commissione PCTO dell'istituto ed ha visto la partecipazione di varie aziende del territorio.

Le attività svolte durante gli stage aziendali hanno avuto una valutazione che è ricaduta nelle discipline di indirizzo coinvolte (LTE, TMA, TTIMD).

Si rimanda agli allegati dello scrutinio finale per la visione delle valutazioni PCTO confluite nel corso del quinto anno nelle varie discipline e nella condotta.

Dettaglio tirocini aziendali e numero di ore svolte.

<b>N.</b>	<b>Cognome e nome</b>	<b>Tirocinio Aziendale 3° anno</b>	<b>Tirocinio Aziendale 5° anno</b>	<b>Totale ore svolte</b>
1	A.A.D.J.	Azienda: Coop. Sansone 156 ore	Azienda: Carrozzeria Jolly 144 ore	300
2	B.M.	Azienda: Briccolani SRL 160 ore	Azienda: Pergopneus SRL 88 ore	248
3	B.S.	Azienda: Grillo SPA 156 ore	Azienda: 3MW Car Service SNC 158 ore	314
4	C.D.	Azienda: Officina Auto Euro 2000 128 ore	Azienda: Fantini Andrea & C. 168 ore	296
5	E.H.Y.	Azienda: Mec Meldola SNC 160 ore	Azienda: Italproget SRL 156 ore	316
6	G.L.	Azienda: Officina Santarelli 144 ore	Azienda: De stefani SPA 122 ore	266
7	H.A.	Azienda: Bertozzi Giuseppe & C. 137 ore	Azienda: Autofficina Biondi 168 ore	305
8	P.A.	Azienda: Longhini & C. SRL 160 ore	Azienda: Longhini & C. SRL 168 ore	328
9	P.A.	Azienda: Cesena Diesel SNC 160 ore	Azienda: Cesena Diesel SNC 168 ore	328
10	P.P.S.	Azienda: Centro Gomme Amadori SRL 160 ore	Azienda: Centro Gomme Amadori SRL 160 ore	320
11	P.S.	Azienda: NRG SRL 152 ore	Azienda: NRG SRL 168 ore	320
12	S.D.	Azienda: Grillo SPA 160 ore	Azienda: Grillo SPA 164 ore	324
13	S.S.	Azienda: Caselli Marco 152 ore	Azienda: Car Service SRL 156 ore	308
14	V.M.	Azienda:	Azienda: Elettronain	258



		3MW Car Service SNC 144 ore	114 ore	
--	--	-----------------------------------	---------	--

## 4.2. Attività e progetti attinenti a “Educazione civica”

Nell’ambito dell’insegnamento dell’Educazione Civica la classe ha preso parte a diversi cicli di incontri con docenti esperti nella prospettiva di sviluppare la capacità di comprendere il cambiamento in una dimensione storica e con associazioni di volontariato nell’ottica di promuovere e valorizzare la solidarietà agita, l’associazionismo e il volontariato come parte integrante del percorso formativo. Durante l’anno sono state svolte 48 ore di educazione civica e sono state così ripartite:

<b>Materia/ Attività extra curriculare</b>	<b>Argomento</b>	<b>Numero ore</b>	<b>Periodo</b>
<b>Storia e Italiano</b>	Attualità: i fatti Israele attraverso le pagine del quotidiano ("Corriere della sera").	1	Primo quadrimestre
<b>Storia e Italiano</b>	Riflessione sulle attività svolte sul tema migrazioni.	2	Primo quadrimestre
<b>Storia e Italiano</b>	Lettura del discorso del segretario generale dell’ONU sulla situazione in Medio Oriente.	1	Primo quadrimestre
<b>Storia e Italiano</b>	Attualità: lettura di un articolo di Don Luigi Ciotti sul tema migranti (anniversario naufragio di Cutro).	1	Secondo quadrimestre
<b>Storia e Italiano</b>	La costituzione Italiana: struttura e principi fondamentali	2	Secondo quadrimestre
<b>Storia e Italiano</b>	Organizzazioni internazionali: UE e ONU	2	Secondo quadrimestre
<b>Tecnologie Elettriche ed Elettroniche ed Applicazioni</b>	Differenza fra lavoro dipendente e lavoro autonomo (con P.IVA).	3	Secondo quadrimestre

<b>Uscita didattica a Cesenatico</b>	Museo della marineria: visita guidata alla mostra "Tour operator". Tema migrazione.	5	Primo quadrimestre
<b>Visione del film " Io Capitano"</b>	Tema migrazione.	3	Primo quadrimestre
<b>Uscita didattica a Rimini</b>	Mostra "Queen Unseen". Tema cultura pop.	5	Primo quadrimestre
<b>Visita all'aeronautica a Pisignano</b>	Conoscenza forze armate.	5	Secondo quadrimestre
<b>Incontro con 'Libera'</b>	Mafie e lavoro.	4	Secondo quadrimestre
<b>Teatro Bonci</b>	Reading teatrale su Arpad Weisz (giornata della memoria).	2	Primo quadrimestre
<b>Progetto AVIS</b>	Donazione sangue.	2	Secondo quadrimestre
<b>Film "La zona di interesse"</b>	Tema Shoah.	3	Secondo quadrimestre
<b>Incontro legalità: A scuola di genere "I giovani ci parlano"</b>	Tema sulla violenza di genere.	2	Secondo quadrimestre
<b>Giornata del mare a Cesenatico</b>	Visita al museo della marineria e attività con i cani da salvataggio. (A cura della Scuola Italiana Cani da Salvataggio).	4	Secondo quadrimestre
<b>Incontro Salute e Donazione "Una scelta consapevole"</b>	Tema: donazione del midollo osseo, associazione ADMO.	1	Secondo quadrimestre
<b>TOTALE 5 A</b>	<b>48 / 33</b>		

## 5. Criteri di valutazione

### 5.1. Criteri di valutazione nel triennio

La valutazione è stata continua e personalizzata ed ha verificato in particolare la situazione in itinere. La tipologia delle prove è stata diversificata: elaborati scritti, questionari a risposta chiusa e aperta, test di comprensione, relazioni.

Per la VALUTAZIONE FORMATIVA si è tenuto conto della riflessione sull'errore, di simulazioni e prove inerenti l'Esame di Stato, di verifiche intermedie all'interno di moduli e / o unità didattiche, di verifiche connesse all'attività di Laboratorio, di contributi personali offerti nell'Area di progetto.

La VALUTAZIONE SOMMATIVA, oltre che dei risultati delle singole prove, ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, dei progressi degli allievi rispetto ai livelli di partenza, dell'autonomia operativa, del contributo fornito nella realizzazione dell'area di progetto. I risultati tengono conto delle indicazioni emerse dal Collegio Docenti e sono così articolati:

voto	10	Eccellente	capacità espositive e di rielaborazione; ricche conoscenze; autonomia operativa
voto	9	Ottimo	solide conoscenze; capacità di esprimere in modo logico, corretto e con proprietà le proprie conoscenze
voto	8	Buono	applicazioni corrette, conoscenze sicure; articolazione espositiva chiara e corretta
voto	7	Discreto	comprensione delle relazioni; conoscenze precise; esposizione chiara ed appropriata
voto	6	Sufficiente	comprensione degli aspetti fondamentali; conoscenze essenziali ; esposizione semplice e lineare
voto	5	Insufficiente	comprensione parziale delle relazioni; conoscenze imprecise, esposizione incerta e non appropriata
voto	4	Gravement e insufficiente	comprensione difficoltosa; conoscenze lacunose, esposizione stentata e scorretta

voto	1 – 3	Nettamente insufficiente	mancata comprensione ed applicazione; conoscenze pressoché inesistenti; esposizione non chiara e gravemente scorretta
------	----------	-----------------------------	---

## 5.2. Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi

Il consiglio di classe si è attenuto alle indicazioni fornite dalla tabella A allegata al Decreto Legislativo del 13/04/2017 n.62 che qui si riporta:

TABELLA A  
CREDITO SCOLASTICO

Candidati interni

Media dei voti (Punti)	FASCE DI CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)		
	I anno	II anno	III anno
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

I criteri tenuti in considerazione per l'attribuzione del voto di condotta e per l'attribuzione dei punteggi all'interno della fascia di appartenenza sono stati considerati in relazione a quanto indicato nel PTOF di istituto.

Il credito scolastico viene assegnato dal Consiglio di classe durante lo scrutinio finale di ogni anno scolastico con il meccanismo previsto nelle tabelle allegate al D.L. n° 62 del 13.04.2017. La banda di appartenenza è determinata dalla sola media dei voti ottenuti allo scrutinio finale.

Nella assegnazione del punteggio il Consiglio di classe tiene conto:

- del profitto;
- della assiduità della frequenza;
- dell'interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;

- di eventuali crediti formativi.

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle “esperienze maturate dall’alunno al di fuori della scuola, coerenti con l’indirizzo di studi e debitamente documentate”. Le esperienze formative, ai fini dell’attribuzione del credito, devono:

- essere debitamente documentate;
- riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all’ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport;
- consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

Ciascun C.d.C. in piena autonomia valuterà la coerenza dell’esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

## **6. Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione**

In accordo col Regolamento interno delle attività di preparazione all’esame di Stato, discusso ed approvato dal Collegio dei docenti che ha recepito il Decreto Ministeriale del 20 novembre 2000, sono state programmate le attività di simulazione delle prove scritte come di seguito indicato.

Simulazione di prima prova scritta il giorno: sono state effettuate due simulazioni di prima prova scritta rispettivamente il 01/03/24 e il 07/05/24

Simulazione di seconda prova scritta il giorno: sono state effettuate due simulazioni di seconda prova scritta rispettivamente il 20/03/24 e il 24/04/24.

(Vedi elenco allegati)

## **7. Criteri di valutazione prima e seconda prova d'esame scritta e prova orale**

I candidati vengono valutati nella prima prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni del D.M. 1095 del 21 Novembre 2019 riportata in allegato al medesimo decreto.

I candidati vengono valutati nella seconda prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni del D.M. 164 del 15 Giugno 2022 riportata in allegato al medesimo decreto.

I candidati vengono valutati nel colloquio sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni dell'O.M. 55 del 22 marzo 2024, presente nell'allegato A.

Per quanto riguarda le griglie di valutazione delle simulazioni, si vedano gli allegati al presente documento.

## 8. Contributi delle singole discipline (Programmi disciplinari)

### 8.1. Lingua e letteratura italiana

**DOCENTE:** Vincenzo Morrone

#### 8.1.1. Relazione finale sulla classe

**Premessa** – Il numero limitato di studenti e la continuità di relazione nel corso del quinquennio hanno permesso di lavorare in un clima tranquillo. La situazione della classe al termine di questo ultimo anno è sintetizzabile nelle seguenti righe.

**Il comportamento** è stato in generale sufficientemente corretto: buona parte degli studenti si è dimostrata rispettosa delle regole e solo per alcuni elementi si è dovuto ricorrere occasionalmente a richiami. Di tanto in tanto è stato però necessario richiamare l'attenzione della classe durante lo svolgimento delle attività. Così pure, per stimolare la partecipazione attiva, si è fatto ricorso a sollecitazioni durante lo svolgimento delle lezioni.

**La motivazione** e l'impegno sono stati nel complesso sufficienti: ad un discreto livello di partecipazione alle attività in classe non ha fatto riscontro un pari livello di impegno nello studio a casa. In questo, buona parte degli studenti ha dimostrato superficialità.

**Risultati raggiunti:** la maggior parte degli studenti ha raggiunto esiti sufficienti o più che sufficienti; in alcuni casi sono apparse evidenti alcune difficoltà nello studio della disciplina (prevalenza di studio mnemonico, incertezza nell'esposizione). Alcuni elementi hanno raggiunto risultati più che discreti o buoni per l'impegno più costante e le maggiori capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica.

**Il programma** ha subito modifiche per ragioni di tempo (assenze, impegno della classe in attività extracurricolari) e di adattamento ai ritmi della classe (si sono resi necessari interventi di ripasso degli argomenti, in particolare in occasioni di verifiche scritte). Si sono affrontati gli aspetti più significativi della cultura di fine Ottocento e prima metà del Novecento, soffermandosi su alcuni degli autori più importanti con riflessione sulle relative poetiche e sui testi. Per quanto riguarda la produzione scritta si è lavorato, seppur con difficoltà, sulle diverse tipologie (analisi del testo, testo argomentativo, relazione).

## 8.1.2. Obiettivi raggiunti

### Conoscenze

- sufficiente conoscenza dei principali movimenti artistico-letterari
- sufficiente conoscenza dei principali autori (vita, opere, pensiero e poetica)
- sufficiente conoscenza degli elementi essenziali di alcuni testi letterari

particolarmente significativi

- sufficiente conoscenza delle caratteristiche principali delle diverse tipologie testuali

### Capacità

- sufficiente capacità di contestualizzazione di testi e autori trattati
- sufficiente capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica
- sufficiente capacità di esposizione sia in forma scritta che orale, privilegiando la coesione, la coerenza dell'argomentazione e la correttezza espositiva
- sufficiente capacità di produrre testi scritti diversificati
- parziale acquisizione del linguaggio specifico della disciplina

## 8.1.3. Metodi utilizzati

- Lezioni frontali (con l'ausilio di presentazioni o appunti e mappe alla lavagna)
- Lezioni dialogate e confronti
- Lettura guidata dei testi con analisi ed interpretazione dei testi
- Produzione di testi
- Produzione di commenti e di analisi interpretative sui testi e sugli autori oggetto di studio
- Visione di filmati e documentari



## **8.1.4. Criteri e strumenti di valutazione**

### **CRITERI DI MISURAZIONE**

La preparazione degli allievi è stata sottoposta a misurazione sia attraverso una serie di prove scritte di varia tipologia, sia tramite colloqui: per ogni prova scritta, a seconda della tipologia, è stata elaborata una griglia di misurazione che, tenendo conto degli obiettivi da verificare, forniva gli elementi di misurazione della positività della stessa. La valutazione complessiva, però, pur tenendo conto del punteggio, ha considerato anche l'andamento generale in ciascuna prova, l'evoluzione dell'apprendimento dell'allievo, la difficoltà intrinseca della verifica, ecc. Anche per il colloquio ci si è attenuti ad una griglia elaborata sulle conoscenze acquisite, la correttezza espressiva ed espositiva, l'analisi, le capacità critiche e di sintesi. E' stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

### **ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Oltre ai dati del profitto, nella valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza e del percorso compiuto, della frequenza, del rispetto dei propri obblighi e della comunità scolastica, della partecipazione e del contributo al dialogo educativo, dell'impegno, inteso come serietà, capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con costanza e precisione agli obblighi connessi.

Per la valutazione delle prove degli studenti con DSA si è fatto riferimento a quanto previsto dalla L.170/2010 e dal PDP approvato dal Consiglio di Classe.

### **STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE**

Produzione scritta di testi delle diverse tipologie (A, B, C, Relazione), verifiche orali, questionari, prove semi-strutturate da usarsi anche come valutazione all'orale

## 8.1.5. Programma svolto

### Modulo 1 “L’età del Positivismo: il Naturalismo francese e il Verismo in Italia”

#### (UDA N.1 “Il lavoro come specchio della società” – ASSE DEI LINGUAGGI)

- Il positivismo: contesto storico, socioeconomico e culturale.
- Il romanzo naturalista: caratteristiche.
- E. Zola: “Gervasia all’Assommoir” da “L’Assommoir”
- Il Verismo: caratteristiche generali.
- G. Verga: vita, opere, pensiero e poetica. “La famiglia Malavoglia” da “I Malavoglia”; “La roba” da “Novelle rusticane”

### Modulo 2 “Il Decadentismo”

#### (UDA N.2 “La Natura e l’Io: dialoghi tra il sé e il paesaggio” – ASSE DEI LINGUAGGI)

- Il Decadentismo: caratteristiche generali.
- G. Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica. “E’ dentro di noi un fanciullino” da “Il fanciullino”; “Il temporale”, “X agosto” da “Myrica”; “La mia sera” da “Canti di Castelvecchio”
- G. D’Annunzio: vita, opere, pensiero e poetica. “Il ritratto di un esteta” da “Il piacere”; “La pioggia nel pineto” da “Alcyone”

### Modulo 3 “Poesia di inizio Novecento: Futuristi e Crepuscolari”

#### (UDA N.2 “La Natura e l’Io: dialoghi tra il sé e il paesaggio” – ASSE DEI LINGUAGGI)

- Il Futurismo. F. T. Marinetti “Il bombardamento di Adrianopoli” da “Zang tumb tumb”
- Il Crepuscolarismo. M. Moretti “Io non ho nulla da dire” da “Poesie di tutti i giorni”

### Modulo 4 “La narrativa della crisi”

## **(UDA N.2 “La Natura e l’lo: dialoghi tra il sé e il paesaggio” – ASSE DEI LINGUAGGI)**

- L. Pirandello: vita, opere, pensiero e poetica. “Il sentimento del contrario” da “L’umorismo”; Le novelle: “Il treno ha fischiato” da “Novelle per un anno”; I romanzi: “Cambio treno” da “Il fu Mattia Pascal”; Il teatro: “Come parla la verità” da “Così è (se vi pare)”
- I. Svevo: “L’ultima sigaretta” da “La coscienza di Zeno”

## **Modulo 5 “Poeti del Novecento”**

### **(UDA N.3 “Allegria, bufera e altro” – ASSE DEI LINGUAGGI) (in parte dopo il 15 maggio)**

- G. Ungaretti: vita, opere, pensiero e poetica. “Veglia”, “San Martino del Carso”, “Fratelli” da “L’allegria”, “I fiumi”.
- Esempi di poesia del primo Novecento: S. Quasimodo: “Alle fronde dei salici” da “Giorno dopo giorno”; E.Montale: “Non chiederci la parola” da “Ossi di seppia”.

## **Modulo 6 “produzione di testi scritti”**

### **(UDA N.0 “METODI DI SCRITTURA” - ASSE DEI LINGUAGGI)**

- Le tre tipologie della prima prova d’esame
- La relazione (PCTO)
- La presentazione attraverso slide (PCTO)

## 8.2. Storia

**DOCENTE:** Vincenzo Morrone

### 8.2.1. Relazione finale sulla classe

**Premessa** – Il numero limitato di studenti e la continuità di relazione nel corso del quinquennio hanno permesso di lavorare in un clima tranquillo. La situazione della classe al termine di questo ultimo anno è sintetizzabile nelle seguenti righe.

**Il comportamento** è stato in generale sufficientemente corretto: buona parte degli studenti si è dimostrata rispettosa delle regole e solo per alcuni elementi si è dovuto ricorrere occasionalmente a richiami. Di tanto in tanto è stato però necessario richiamare l'attenzione della classe durante lo svolgimento delle attività. Così pure, per stimolare la partecipazione attiva, si è fatto ricorso a sollecitazioni durante lo svolgimento delle lezioni.

**La motivazione** e l'impegno sono stati nel complesso sufficienti: ad un discreto livello di partecipazione alle attività in classe non ha fatto riscontro un pari livello di impegno nello studio a casa. In questo, buona parte degli studenti ha dimostrato superficialità.

**Risultati raggiunti:** la maggior parte degli studenti ha raggiunto esiti sufficienti o più che sufficienti; in alcuni casi sono apparse evidenti alcune difficoltà nello studio della disciplina (prevalenza di studio mnemonico, incertezza nell'esposizione). Alcuni elementi hanno raggiunto risultati più che discreti o buoni per l'impegno più costante e le maggiori capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica.

**Il programma** ha subito modifiche per ragioni di tempo (assenze, impegno della classe in attività extracurricolari) e di adattamento ai ritmi della classe (si sono resi necessari interventi di ripasso degli argomenti, in particolare in occasioni di verifiche scritte). Si sono affrontati gli aspetti più significativi della storia della prima parte del Novecento, soffermandosi sugli avvenimenti e le relazioni tra essi, in particolare per quanto riguarda l'Italia e l'Europa.

## 8.2.2. Obiettivi Raggiunti

### Conoscenze

- Sufficiente/discreta conoscenza dei principali avvenimenti riguardanti i primi decenni del Novecento, in particolare per quanto riguarda l'Italia e l'Europa
- Sufficiente conoscenza del lessico specifico della disciplina

### Capacità

- Sufficiente capacità di riconoscere e distinguere, all'interno dei fatti, fenomeni di tipo sociale, politico, economico ed individuarne i nessi.
- Sufficiente capacità di analisi, sintesi ed approfondimento.
- Sufficiente capacità di comprendere, collegare e individuare il rapporto tra cause, fatti e conseguenze.
- Sviluppo di sufficiente senso critico.
- Esposizione sufficientemente chiara, corretta e sintetica.
- Sufficiente utilizzo del lessico specifico.

### **8.2.3. Metodi utilizzati**

- Lezioni frontali (con l'ausilio di presentazioni o appunti e mappe alla lavagna)
- Lezioni dialogate e confronti
- Lettura ed interpretazione delle fonti storiche (dal libro di testo)
- Discussione e confronto di ipotesi interpretative
- Sintesi guidata dei concetti generali e del materiale letto ed analizzato
- Visione di filmati e documentari

### **8.2.4. Criteri e strumenti di valutazione**

#### **ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE**

La valutazione delle prove ha tenuto conto delle conoscenze, della correttezza espositiva, della capacità di analisi, di sintesi e di approfondimento. Oltre ai dati del profitto, nella valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza e del percorso compiuto, della frequenza, del rispetto dei propri obblighi e della comunità scolastica, della partecipazione e del contributo al dialogo educativo, dell'impegno, inteso come serietà, capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con costanza e precisione agli obblighi connessi.

Per la valutazione delle prove degli studenti con DSA si è fatto riferimento a quanto previsto dalla L. 170/2010 e dal PDP approvato dal Consiglio di Classe.

#### **STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE**

Gli strumenti sono stati prove orali tradizionali, questionari e prove semi-strutturate.

### **8.2.5. Programma svolto**

**Modulo 1 L'inquieto inizio del XX secolo (UDA N.1 "Il lavoro come specchio della società" – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)**

- L'Europa e gli USA agli inizi del XX secolo: nazionalismo, colonialismo, imperialismo.  
L'Italia di Giolitti

### **Modulo 2 Prima guerra mondiale e Rivoluzione russa(UDA N.3 “Allegria, bufera e altro”” – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)**

- La prima guerra mondiale: le cause, gli avvenimenti principali, le conseguenze
- La rivoluzione d'ottobre in Russia

### **Modulo 3 Le trasformazioni del dopoguerra (UDA N.3 “Allegria, bufera e altro”” – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)**

- Il dopoguerra.
- USA: la crisi del 1929 e il New deal
- Il dopoguerra in Italia e la nascita del fascismo

### **Modulo 4 Totalitarismi e democrazie (UDA N.3 “Allegria, bufera e altro”” – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)**

- L'Italia fascista: l'ascesa del fascismo, la dittatura e lo “Stato totalitario”
- La Germania di Hitler
- L'URSS di Stalin
- Democrazie e fascismi in Europa (la guerra civile spagnola)
- L'aggressione nazista all'Europa

### **Modulo 5 La Seconda guerra mondiale e i suoi effetti (UDA N.3 “Allegria, bufera e altro”” – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)**

- La Seconda guerra mondiale: le cause e i principali avvenimenti (1939-1945)
- L'Italia nella Seconda guerra mondiale (1940-1943); l'occupazione nazifascista e la Resistenza (1943-1945).
- La “guerra dei civili”.

## **Modulo 6 Il secondo dopoguerra (UDA N.3 “Allegria, bufera e altro” – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE) (in parte dopo il 15 maggio)**

- Il mondo si divide in due blocchi: la “Guerra fredda”
- Italia: Il referendum del 1946; La Costituzione del 1948
- L’Europa e il processo di integrazione
- La fine del colonialismo in Asia e in Africa

### **8.3. Lingua e cultura Inglese**

**DOCENTE:** Barbara Lenzi

#### **8.3.1. Relazione finale sulla classe**

Negli anni precedenti il percorso didattico di Lingua inglese è stato piuttosto ostico e discontinuo, con avvicinarsi di docenti differenti ogni anno e continue aggiunte o abbandoni di studenti nel gruppo classe. La docente, subentrata nel consiglio di classe solo al quinto anno, ha fin da subito riscontrato due caratteristiche che hanno reso particolarmente complesso il raggiungimento degli obiettivi inizialmente ipotizzati a settembre: in primis una frequenza bassissima e a dir poco discontinua degli studenti, da sommare a un monte ore già esiguo di due ore settimanali, e secondariamente un atteggiamento di passività, e talvolta persino rifiuto, nei confronti della materia.

Il continuo rimandare dei momenti di verifica tramite assenze o impegni afferenti alle attività di stage, educazione civica, orientamento e attività extrascolastiche hanno ulteriormente dilatato le tempistiche di realizzazione del programma, rendendolo alquanto scarno.

Tuttavia, la docente ha cercato di personalizzare il programma, basandosi sui talenti e sulle passioni degli studenti, instaurando un dialogo educativo spesso proficuo, realizzato nel rispetto della docente e del contesto scolastico.

Con il passare dei mesi si è evidenziato un gruppetto di studenti con buone qualità espressive e volontà di mettersi alla prova nonostante le difficoltà comunicative e le lacune pregresse. Il susseguirsi di prove in forma orale ha allenato i ragazzi a misurarsi con il colloquio finale in sede di esame di stato, rendendoli più sicuri di sé e a proprio agio nell’oralità; per incoraggiare gli studenti la docente ha sempre cercato di valorizzare il



raggiungimento dello scopo comunicativo e del contenuto rispetto alla forma in cui era stato comunicato.

I risultati ottenuti dai discenti non sono stati sempre positivi, in parte proprio a causa del rifiuto di cimentarsi con la lingua inglese e in parte per un impegno e un lavoro domestico del tutto occasionali. Fortunatamente la competenza manuale e gli interessi pertinenti alle materie di indirizzo hanno fornito un forte stimolo nello studio in modalità CLIL di quegli argomenti che più erano familiari agli studenti, fornendo loro la possibilità di ottenere risultati sufficienti e talvolta discreti.

### **8.3.2. Obiettivi**

Al termine del 5° anno (corrispondente al livello B1+/B2 del Quadro Europeo QCER), lo studente dovrà essere in grado di:

- Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, incluse le discussioni tecniche sul suo campo di specializzazione e relativi all'indirizzo di studio;
- Individuare i generi testuali funzionali alla comunicazione nei vari ambiti tecnici in L2 e analizzare, comprendere e utilizzare i testi in L2 riferiti ai linguaggi dell'indirizzo di studio;
- Interagire in L2 con una certa scioltezza e spontaneità, tali da rendere possibile un'interazione naturale senza eccessivo sforzo da entrambe le parti;
- Produrre un testo, anche in forma digitale, sufficientemente chiaro e scorrevole su vari argomenti e spiegare il proprio punto di vista in modo comprensibile;
- Descrivere in L2 programmi e progetti futuri, ipotesi, ambizioni e fornire una ragione e delle spiegazioni per le proprie opinioni e programmi;
- Leggere e comprendere un testo o un audio di livello B1/B1+ e individuare le informazioni più importanti;
- Consolidare le capacità comunicative e di interazione in L2;
- Saper riconoscere analogie e differenze tra concetti e fenomeni appresi nello studio della letteratura in L2 e comprendere, analizzare e confrontare testi letterari, anche appartenenti a culture diverse (italiana e inglese), ampliando la conoscenza del linguaggio specifico letterario in L2;

- Utilizzare gli strumenti espressivi e comunicativi della lingua straniera per interagire e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà e letteratura dei paesi di lingua inglese;
- Comprendere in modo globale e selettivo i testi orali e scritti in L2 proposti nell'UDA;
- Imparare a imparare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Collaborare e partecipare;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare l'informazione;
- Progettare.

### **8.3.3. Abilità**

- Saper ideare, pianificare e organizzare un testo;
- Saper esporre in forma chiara, corretta e sintetica;
- Saper presentare la propria esperienza nel PCTO attraverso la relazione scritta e la presentazione attraverso slide;
- Produrre un testo corretto e coeso, seppur semplice, in L2 e possedere una buona conoscenza della grammatica in L2;
- Saper individuare le informazioni fondamentali di un testo o un audio in L2 su argomenti quotidiani o personali;
- Saper utilizzare strategie comunicative adeguate al contesto e all'ambito di interazione in L2;
- Saper produrre testi scritti brevi ma corretti utilizzando conoscenze linguistiche apprese nello studio dell'UDA, inoltre, produrre testi sufficientemente chiari in L2 su tematiche culturali, di studio e professionali;
- Saper comprendere e apprezzare il linguaggio letterario in L2 e analizzare e interpretare un testo letterario in L2 attraverso attività guidate, sviluppando la comprensione estensiva ed intensiva di un testo letterario in L2;
- Saper fare confronti e collegamenti, anche interdisciplinari, nell'ambito degli argomenti svolti, esprimendo le proprie riflessioni;
- Saper interagire in L2 con una certa scioltezza e spontaneità, affrontando molteplici situazioni comunicative, su argomenti anche specifici di indirizzo di studio, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista;

- Saper utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in lingua straniera;
- Saper ascoltare e comprendere le idee principali di testi in L2 su argomenti relativi alla storia dei conflitti e crisi in the UK e USA.

#### **8.3.4. Contenuti**

- Saper ideare, pianificare e organizzare un testo;
- Saper esporre in forma chiara, corretta e sintetica;
- Saper presentare la propria esperienza nel PCTO attraverso la relazione scritta e la presentazione attraverso slide;
- Produrre un testo corretto e coeso, seppur semplice, in L2 e possedere una buona conoscenza della grammatica in L2;
- Saper individuare le informazioni fondamentali di un testo o un audio in L2 su argomenti quotidiani o personali;
- Saper utilizzare strategie comunicative adeguate al contesto e all'ambito di interazione in L2;
- Saper produrre testi scritti brevi ma corretti utilizzando conoscenze linguistiche apprese nello studio dell'UDA, inoltre, produrre testi sufficientemente chiari in L2 su tematiche culturali, di studio e professionali;
- Saper comprendere e apprezzare il linguaggio letterario in L2 e analizzare e interpretare un testo letterario in L2 attraverso attività guidate, sviluppando la comprensione estensiva ed intensiva di un testo letterario in L2;
- Saper fare confronti e collegamenti, anche interdisciplinari, nell'ambito degli argomenti svolti, esprimendo le proprie riflessioni;
- Saper interagire in L2 con una certa scioltezza e spontaneità, affrontando molteplici situazioni comunicative, su argomenti anche specifici di indirizzo di studio, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista;
- Saper utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in lingua straniera;
- Saper ascoltare e comprendere le idee principali di testi in L2 su argomenti relativi alla storia dei conflitti e crisi in the UK e USA.

### **8.3.5. Metodi e strumenti**

#### **Metodi:**

- Lezioni frontali
- Schemi e mappe concettuali e presentazione degli argomenti;
- Evidenziazione concetti-chiave;
- Rielaborazione anche immediata da parte degli alunni;
- Lavori di gruppo, cooperative learning, peer to peer, attività a coppie e a piccoli gruppi, role play ecc.;
- Brainstorming, debate e discussioni guidate e confronto, case-study, problem solving.

#### **Strumenti:**

- Libri di testo in adozione (Ferruta, Rooney, Knipe, World in Progress);
- Strumenti audiovisivi e materiale digitale;
- Fotocopie;
- LIM e materiale online;
- Materiale didattico anche tratto da internet;
- Utilizzo dei testi e dei libri digitali, di video, film e immagini per stimolare la memoria visiva e quella uditiva;
- Utilizzo di Classroom e del registro elettronico per comunicare e condividere materiale online.
- Utilizzo di Google Workspace for Education per presentazioni e moduli a quiz per test online.

## **8.4. Matematica**

**DOCENTE:** Marco Cantoni

### **8.4.1. Relazione finale sulla classe**

Il docente è stato assegnato alla classe, inizialmente composta da 15 alunni, e poi ridotta a 14 solo al quinto anno. All'inizio dell'anno è stata necessaria una valutazione delle

competenze in ingresso che ha evidenziato un livello di competenze sufficienti, sebbene la pausa estiva abbia reso necessario un adeguato ripasso del programma degli anni precedenti.

Durante l'anno la classe ha mostrato un generale disinteresse verso la materia, e un numero di assenze considerevole, sebbene siano stati proposti collegamenti con altre materie ed esempi reali per rendere la disciplina meno aliena. L'interruzione dell'attività d'aula per il PCTO e le successive vacanze di Natale, e le numerose iniziative di orientamento e civiche hanno reso l'apprendimento frammentato, penalizzando gli studenti.

Ciò nonostante, in generale gli studenti hanno appreso le conoscenze della disciplina, in modo sufficiente sebbene non approfondito e superficiale, utilizzando un linguaggio specifico a volte lacunoso. Alcuni studenti si sono distinti per impegno e partecipazione che ha loro permesso di raggiungere risultati più che sufficienti, in alcuni casi consolidando gli apprendimenti pregressi e, maturando una discreta comprensione degli argomenti svolti.

Qualche alunno ha mostrato maggiori difficoltà nell'affrontare la materia non solo giustificabili con proprie lacune pregresse, o personali difficoltà di apprendimento certificate, ma soprattutto per effetto di un atteggiamento di rigetto verso la materia, costante distrazione e un impegno troppo saltuario e superficiale, in questo caso il profitto raggiunto è risultato non completamente sufficiente o scarso. A livello disciplinare la classe si è distinta per la corretta, anche se la discontinuità dell'impegno degli studenti ha reso necessario privilegiare il consolidamento di un minor numero di competenze rispetto ad una più ampia trattazione della materia.

#### **8.4.2. Obiettivi raggiunti**

Le finalità specifiche della disciplina mirano ad abituare a ragionare induttivamente e deduttivamente, sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche nonché le facoltà intuitive e logiche promuovendo così la precisione linguistica, la coerenza nella capacità di interpretare e prevedere i risultati, acquisizione di una valida conoscenza degli argomenti della materia.

## **Competenze specifiche**

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

## **Conoscenze**

- Funzioni reali di variabile reale: rappresentazione grafica, algebrica, e classificazione.
- Grafici notevoli di funzioni elementari.
- Punti significativi nella rappresentazione grafica di funzione.
- Concetto di limite finito ed infinito.
- Concetto di continuità e definizione di punti di discontinuità.
- Metodi di calcolo dei limiti comprensivi delle forme di indecisione.
- Concetto di asintoto.
- Concetto di derivata.

## **Capacità / Abilità**

- Saper rappresentare e interpretare grafici di funzioni elementari.
- Saper passare dal linguaggio grafico ad algebrico e viceversa.
- Saper determinare il limite di una funzione per via grafica e algebrica.
- Saper individuare eventuali punti di discontinuità di una funzione e asintoti.
- Saper rappresentare le conoscenze nel grafico di una funzione.
- Saper calcolare derivate polinomiali semplici.
- Conoscenza del significato geometrico di derivata, massimo e minimo di funzione.
- Correlazione tra derivata e grandezze fisiche.
- Interpretazione di problemi di ottimizzazione con massimi e minimi (cenni)

### **8.4.3. Metodi Utilizzati**

Per conseguire gli obiettivi prefissati si sono utilizzate lezioni frontali, privilegiando la partecipazione degli studenti, in modalità singola o di piccolo gruppo, per stimolare il ragionamento per modelli affiancando le nozioni teoriche con numerosi esercizi guidati.

Per favorire il collegamento della disciplina alle altre discipline didattiche, sono stati assegnati progetti multidisciplinari individuali, poi presentati in classe per favorire la capacità di esposizione ed il dialogo didattico.

I mezzi usati sono stati: libro di testo, computer, appunti, schede riassuntive, prove strutturate, lettura dei grafici ed è stato dato spazio alla interazione con l'intelligenza artificiale.

Gli spazi sono stati l'aula della classe, il laboratorio d'informatica.

### **8.4.4. Criteri e strumenti di valutazione**

Ogni argomento è stato trattato in classe, corredato con opportuni esercizi, svolti in modo guidato dal docente insieme agli studenti. Le verifiche, di tipo scritto e orale, sono state il momento conclusivo di ogni argomento, sotto forma di esercizi di tipo tradizionale o di test, graduate nelle difficoltà. Le prove scritte e orali sono state proposte per accertare le conoscenze acquisite, la proprietà di linguaggio e le capacità di ragionamento, verificando mancanze e lacune per mettere poi in atto strategie di recupero tempestive. La valutazione è stata basata sul processo evolutivo, sia didattico sia formativo, di ogni alunno e riferita a quei contenuti minimi di conoscenza della disciplina. I criteri di valutazione, resi noti agli studenti sia ad inizio anno che prima di affrontare una prova, sono stati spunti anche per aiutare la maturazione della capacità di autovalutazione degli studenti stessi.

### **8.4.5. Programma svolto**

**Modulo 1 (UDA n° 0) ASSE MATEMATICO - ripasso del programma degli anni precedenti con particolare riferimento a disequazioni, calcolo trigonometrico ed esponenziali.**

**Modulo 2 (UDA n° 1) ASSE MATEMATICO - Le funzioni e le loro proprietà**

- Le funzioni: classificazione, dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, studio del segno.
- Interpretazione grafica: funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi,

**Modulo 3 (UDA n° 2) ASSE MATEMATICO - I limiti e le funzioni continue**

- concetto di limite finito ed infinito e Calcolo dei limiti.
- Funzioni continue, e discontinuità.

**Modulo 4 (UDA n° 3) ASSE MATEMATICO - La derivata**

- Significato geometrico della derivata.
- Derivata di funzioni polinomiali.

**Modulo 5 (UDA n° 4) ASSE MATEMATICO - la rappresentazione dei dati**

- Rappresentazione dei dati, media moda mediana e scarto.

## **8.5. Tecnologie meccaniche ed applicazioni (TMA)**

**DOCENTE:** Fabio Bombardi

**DOCENTE ITP:** Vito Agneta

### **8.5.1. Profilo della classe ed andamento didattico disciplinare**



La classe è composta da 14 studenti, sebbene tale numero non sia stato sempre lo stesso, causa ritiri ed abbandoni che si sono susseguiti nel corso dell'anno scolastico.

Sin dall'inizio una gran parte degli allievi ha avuto una condotta superficiale e non assolutamente adeguata ad un ambiente scolastico e soltanto una piccola parte di studenti ha mostrato interesse per la materia e dedizione allo studio della stessa.

Sebbene nel corso dell'anno scolastico la condotta della classe sia migliorata, è altresì vero che permane ancora un carattere di vivacità eccessiva e non conforme ad un ambiente scolastico.

Dal punto di vista didattico, come già anticipato, solo un esiguo numero di studenti mostra serietà, desiderio di imparare, consapevolezza, responsabilità ed interesse alle attività proposte, mentre un elevato numero di allievi, sia per incapacità organizzative proprie che per lacune di base pregresse, risulta poco motivato ad un proficuo dialogo scolastico.

### **8.5.2. Metodi, strumenti e spazi utilizzati**

Durante l'intero anno scolastico le lezioni teorico-pratiche dei docenti sono sempre state accompagnate da spiegazioni svolte in aula o in laboratorio e sono state corredate dalla distribuzione di materiale cartaceo ad integrazione degli argomenti presenti sul libro di testo laddove si sia ritenuto opportuno fare ciò.

Le verifiche scritte di teoria somministrate, come pure le prove di laboratorio, sono sempre state visionate e corrette dai rispettivi docenti al fine di verificare la comprensione degli argomenti spiegati nonché gli eventuali progressi conseguiti dai singoli.

### **8.5.3. Criteri di valutazione finale**

Nella valutazione, espressa con voto sintetico decimale (da 2 a 10), si è tenuto conto dei seguenti fattori: interesse, partecipazione, progressi e trasparenza.

Al termine di ogni verifica è stata sempre stimolata sia l'autovalutazione della prestazione, sia la possibilità di fare domande in caso di dubbi.

È opportuno altresì specificare che la valutazione finale delle competenze non è stata dedotta da una mera media aritmetica dei voti conseguiti, bensì attraverso una media ponderata in cui si è tenuto conto di elementi complessivi che hanno permesso di individuare il livello di conoscenze/competenze raggiunto dall'allievo.

#### **8.5.4. Obiettivi di apprendimento (conoscenze, competenze e capacità)**

Al termine del corso, gli studenti dovranno essere in grado di:

- Saper esprimere il concetto di flessibilità delle lavorazioni;
- Saper esprimere le logiche di funzionamento dei sistemi automatici;
- Descrivere i principi di funzionamento delle macchine a Controllo Numerico;
- Saper interpretare istruzioni contenute in programmi di gestione di Macchine CNC;
- Elaborare manualmente semplici programmi con linguaggio ISO 6983;
- Verificare la correttezza di semplici lavorazioni eseguite con il CNC;
- Saper interpretare i risultati sperimentali ottenuti dall'applicazione del metodo di indagine non distruttivo impiegato;
- Riconoscere le tipologie di guasto e saper applicare i metodi per la valutazione dell'affidabilità;
- Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, e certificare secondo la normativa in vigore.

#### **8.5.5. Programma svolto**

**1° Quadrimestre:**

##### **TEORIA**

- Struttura delle Macchine Utensili CNC: schema a blocchi e funzione di ciascun elemento componente
- La Matematica del Controllo Numerico
- Assi di riferimento
- Zero Macchina e Zero Pezzo

- Struttura del Programma ISO 6983: carattere, indirizzi (F, G, M, N, S, T), parole e blocchi, funzioni preparatorie ed ausiliarie
- Programmazione assoluta ed incrementale
- Programmazione ISO 6983 delle Macchine Utensili:
- Funzioni Preparatorie ISO-G: G00, G01, G02, G03, G04, G08, G09, G17, G18, G19, G40, G41, G42, G53, G54, G55, G56, G57, G58, G59, G80, G81, G82, G83, G84, G85, G86, G87, G88, G89, G90, G91, G92, G94, G95, G96, G97
- Funzioni Ausiliarie ISO-M: M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09, M13, M14, M30
- Sviluppo di programmi di semplice/media difficoltà per fresatrice CNC: centrinatura, foratura, lamatura, maschiatura, barenatura, realizzazione di tasche rettangolari, circolari ed asole, contornatura, spianatura, scanalatura
- Sviluppo di semplici programmi per tornio CNC: tornitura cilindrica, smussi, raccordi, troncatura.

## **LABORATORIO (Disegno Assistito al Computer)**

- Ripasso funzioni base del programma AutoCAD per la realizzazione di disegni al computer
- Disegno di figure piane e tridimensionali di diversa geometria
- Disegno di proiezioni ortogonali di pezzi meccanici 3D.

## **2° Quadrimestre:**

### **TEORIA**

- Generalità sui Metodi di Controllo non Distruttivi: classificazione e tipologie dei metodi di controllo non distruttivi, pregi e limiti, campi di applicazione
- Metodo Radiologico: natura/produzione e proprietà dei raggi X, sensibilità radiografica, campo di impiego, vantaggi e svantaggi
- Metodo Gammalogico: natura/produzione e proprietà dei raggi  $\gamma$ , campo di impiego, vantaggi e svantaggi
- Metodo Magnetoscopico con particelle magnetiche: sistemi di magnetizzazione e smagnetizzazione, campo di impiego, vantaggi e svantaggi

- Metodo con Liquidi Penetranti: campo di impiego, vantaggi e svantaggi
- Metodo con Ultrasuoni: generazione degli ultrasuoni, campo di impiego, vantaggi e svantaggi.

### **LABORATORIO (Disegno Assistito al Computer)**

- Disegno di figure tridimensionali di diversa geometria
- Disegno di proiezioni ortogonali di pezzi meccanici 3D di varia difficoltà

### **8.5.6. Materiale utilizzato**

Durante le lezioni, oltre ad essere stato impiegato il testo in adozione (“Nuovo Tecnologie Meccaniche e Applicazioni” volume 3 - Autori: Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Barbara Casella, Marialessandra Sabarino, Antonio Pivetta – Edizione Hoepli), si è pure utilizzato materiale fornito direttamente dal docente.

## **8.6. Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione**

**DOCENTE:** Antonio Ruggiero

**DOCENTE ITP:** Lorenzo Lotti

### **8.6.1. Relazione finale sulla classe**

La classe 5<sup>A</sup> ha mostrato, durante tutto l'anno scolastico, un atteggiamento per lo più corretto, seppur con una certa vivacità nei comportamenti. La partecipazione al dialogo educativo e formativo è stata complessivamente adeguata, pur emergendo nel gruppo classe una forte eterogeneità in termini di interesse, capacità e comportamento. Buona parte degli alunni, opportunamente stimolati, ha collaborato attivamente alle lezioni. Una parte di essi si è distinta per il discreto impegno e lo studio assiduo nel corso dell'anno scolastico. Una piccola parte ha mostrato un atteggiamento passivo verso lo studio e verso le lezioni in

classe. In relazione a capacità, attitudini e situazioni personali si evidenziano differenti fasce di livello: un limitato numero di alunni dotati di motivazione, preparazione di base ed impegno adeguati, hanno saputo operare in modo efficace e autonomo, sostenuto anche da uno studio approfondito. Un altro gruppo di alunni, più consistente, caratterizzato da un'evoluzione più lenta e da una preparazione di base accettabile, si è impegnato con risultati sufficienti. Infine, va segnalata la presenza di diversi elementi che per l'impegno discontinuo e superficiale e la preparazione di partenza non adeguata hanno conseguito risultati non sempre soddisfacenti.

Per gli alunni con DSA e certificati L. 104/1992 il Consiglio di Classe ha regolarmente adottato tutte le misure e gli strumenti approvati da famiglie e studenti.

## **8.6.2. Obiettivi raggiunti**

### **Conoscenze**

- Struttura e principio di funzionamento degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici.
- Struttura e principi di funzionamento delle macchine utensili tradizionali.
- Criteri di conduzione degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici, macchine utensili tradizionali.
- Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.
- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità, degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici.
- Criteri di manutenzione di impianti e macchine.
- Norme sulla gestione della documentazione tecnica relativa alla manutenzione.
- Regole di analisi dei sistemi e di diagnostica dei guasti.

### **Capacità**

- Sviluppare e interpretare disegni tecnici, schemi di macchine e impianti quali UTA, impianti frigoriferi e derivati, impianti pneumatici, macchine utensili tradizionali.

- Interpretare la simbologia unificata di componentistica elettromeccanica, termica, pneumatica.
- Identificare le principali situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone.
- Utilizzare correttamente le attrezzature ed i dispositivi di protezione individuali e collettivi.
- Sviluppare e analizzare i principali documenti della manutenzione: piano di manutenzione, scheda di manutenzione, rapporto di intervento.
- Individuare le possibili cause di guasto, in riferimento a semplici e classiche anomalie dei sistemi studiati.

### **8.6.3. Metodi utilizzati**

#### **Metodi:**

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate.
- Lavori di gruppo.
- Approfondimenti.
- Relazioni.
- Esercitazioni guidate – laboratorio.

#### **Strumenti:**

- Libri di testo.
- Materiale didattico digitale.
- PC con pacchetto office.
- Internet.
- Audiovisivi.
- DPI.
- Attrezzature, macchine e impianti dei laboratori di macchine utensili, pneumatica, meccanica/saldatura.

- Criteri e strumenti di valutazione
- Gli studenti sono valutati non solo in base alla quantità dei contenuti acquisiti, ma soprattutto in base alla qualità della prova fornita.
- Si sono privilegiate le attività di recupero in itinere.
- I criteri di valutazione sono stati illustrati agli studenti, allo scopo di favorire l'autovalutazione.
- Gli strumenti consistono in: prove orali tradizionali, questionari e prove strutturate e semi-strutturate, prove di realtà.
- È stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

#### **8.6.4. Programma svolto**

##### **UDA 1 – Asse scientifico tecnologico “La conduzione degli impianti e delle macchine”**

- Impianti di Trattamento Aria: schema d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.
- Impianti di frigoriferi, pompe di calore, chiller: schemi d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.
- Impianti di produzione e trattamento dell'aria compressa: schema d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, circuiti pneumatici ad azionamento manuale e automatici, campi di applicazione.
- Macchine utensili: tornio, trapano a colonna, fresatrice, schemi costruttivi della macchina, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.

##### **UDA 2 – Asse scientifico tecnologico “Manutenere impianti e macchine”**

- Principi di manutenzione delle macchine e degli impianti.
- Manutenzione e diagnostica di un impianto trattamento aria (UTA).

- Manutenzione e diagnostica di un impianto frigorifero/pompa di calore.
- Manutenzione e diagnostica di un impianto chiller/idronico.
- Manutenzione e diagnostica di un impianto di produzione e trattamento di aria compressa e relativi circuiti attuativi.
- Manutenzione e diagnostica di un tornio parallelo e di un trapano a colonna.
- Documenti della manutenzione: piano di manutenzione, scheda di manutenzione, rapporto di intervento.
- Tipi di manutenzione a guasto, a guasto programmata, preventiva, programmata, migliorativa, autonoma, TPM.

### **UDA 3 – Educazione Civica**

## **8.7. Tecnologie Elettriche ed Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)**

**DOCENTE:** Federica Bassenghi

**DOCENTE ITP:** Fabiano Guarino

### **8.7.1. Profilo della classe e andamento didattico-disciplinare**

La classe è formata da 14 studenti e si presenta come omogenea ma molto vivace. La materia prevede tre ore settimanali, di cui due di laboratorio e una di teoria. L'andamento didattico è stato altalenante, affrontando un primo quadrimestre in maniera superficiale da parte dei ragazzi, per poi cominciare ad impegnarsi maggiormente a metà del secondo quadrimestre in vista dell'esame di stato.

### **8.7.2. Metodi, strumenti, spazi utilizzati e tipologie di prove di verifica**

Gli argomenti sono stati proposti partendo dal libro di testo e realizzando slide condivise poi su classroom. Le lezioni di laboratorio sono state svolte nei laboratori L05 e L01. Nel corso dell'anno sono state somministrate verifiche sia scritte che pratiche.

### **8.7.3. Criteri di valutazione**



La valutazione è avvenuta attraverso due momenti valutativi (scritto e pratico). Nella valutazione sono state considerate conoscenze, capacità espressive e autonomia nei collegamenti. I voti sono stati comunicati agli studenti il prima possibile.

#### **8.7.4. Parametri di valutazione finale**

Per la valutazione finale (scala da 3 a 10) delle competenze non si è considerata solo la media matematica dei voti, ma si è tenuto conto di elementi complessivi che hanno permesso di individuare il livello di competenza raggiunto.

#### **8.7.5. Programma svolto**

##### **Circuiti in alternata monofase (UDA 1 di elettronica):**

- Richiami di teoria dei circuiti
- Potenza istantanea, attiva, reattiva e apparente

##### **Circuiti in alternata trifase (UDA 1 di elettronica):**

- Sistemi trifase
- Sistema trifase simmetrico ed equilibrato.
- Tensioni concatenate e tensioni stellate.
- Collegamento a stella e collegamento a triangolo.
- Potenza attiva, reattiva e apparente per un carico trifase

##### **Motori Asincroni Trifase (UDA3 di elettronica):**

- Principio di funzionamento del motore asincrono trifase e differenza rispetto al monofase
- Potenza e Coppia meccanica
- Rendimento

##### **Laboratorio**

- Circuiti R-C
- Motore elettrico e misura delle resistenze statoriche

- Circuiti di comando e potenza di un motore
- Impiantistica industriale
- Componenti industriali
- Avvio diretto di un Motore Asincrono Trifase senza e con protezione termica

### **Testo in adozione**

Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni Coppelli M. e Stortoni B. Volume2; Mondadori.

## **8.8. Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE)**

**DOCENTE:** Lorenzo Lotti

**DOCENTE ITP:** Massimo Bergamaschi

### **8.8.1. Relazione finale sulla classe**

La classe inizialmente era composta da 15 alunni, 14 provenienti dalla precedente 4A a cui si è aggiunto uno studente ripetente proveniente dalla precedente 5A, poi in corso d'anno uno studente si è ritirato e la classe attualmente è composta da 14 studenti.

All'inizio dell'anno è stato necessario un riallineamento della classe per fare in modo di equilibrare le conoscenze e le abilità pregresse di ogni studente.

La partecipazione alle attività didattiche è stata discontinua, in particolar modo per un gruppo di studenti per i quali era prevalentemente finalizzata alla valutazione delle attività pratiche proposte.

Buona parte degli studenti hanno appreso le conoscenze della disciplina, anche se in molti casi in modo non approfondito ed utilizzando un linguaggio specifico essenziale.

Un gruppo ristretto di ragazzi, grazie ad una partecipazione attiva e ad un impegno personale maggiore, ha maturato una discreta capacità di orientarsi negli argomenti svolti conseguendo una preparazione completa con risultati discreti o buoni.

Qualche alunno ha incontrato maggiori difficoltà nell'affrontare la materia a causa delle proprie lacune pregresse e di un impegno saltuario e superficiale, ed in questo caso il profitto raggiunto è risultato mediocre o scarso.

La classe ha partecipato al dialogo educativo mostrando uno scarso interesse per gli argomenti trattati, mentre per quello che riguarda la parte pratica delle esercitazioni in laboratorio, l'interesse è stato migliore.

A livello disciplinare la classe si è comportata in modo sostanzialmente corretto.

La classe, infine, a parte un gruppo ristretto di studenti, si è dimostrata molto svegliata nell'affrontare le attività proposte.

## **8.8.2. Obiettivi raggiunti**

### **Conoscenze**

- Conoscere le principali norme antinfortunistiche.
- Saper pianificare i processi di trasformazione dalla materia prima al prodotto finito.
- Saper valutare il miglior utilizzo di macchinari, utensili, attrezzature.
- Saper scegliere le metodologie necessarie alla realizzazione di particolari richiesti.
- Saper individuare malfunzionamenti di apparecchiature e macchinari.
- Conoscere come eseguire la manutenzione programmata sulle macchine utensili.

### **Capacità**

- Capacità di elaborazione e di lettura corretta dei fogli di lavorazione e delle schede di manutenzione.
- Capacità di un corretto utilizzo degli strumenti di misura e di controllo.
- Capacità di saper gestire situazioni reali.
- Capacità di utilizzo sicuro delle varie macchine utensili per la realizzazione autonoma delle lavorazioni richieste, nel rispetto delle tolleranze assegnate e delle principali norme antinfortunistiche.

- Saper effettuare un controllo dimensionale e funzionale di componenti.
- Saper effettuare lo smontaggio ed il montaggio di complessivi meccanici ed apparecchiature

### **8.8.3. Metodi utilizzati**

Si sono utilizzati strumenti di immediato interesse per gli allievi, puntando su contenuti concreti e facilmente verificabili, utilizzando le attrezzature disponibili nei laboratori.

I metodi di insegnamento si sono basati prevalentemente sull'utilizzo degli strumenti e delle attrezzature ed è stato espletato in laboratorio; all'occorrenza si sono utilizzate semplici lezioni frontali integrate con schede fornite dal docente o con proiezione di contenuti multimediali mediante videoproiettore, per facilitare la comprensione e la memorizzazione.

#### **Metodi:**

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate.
- Lavori di gruppo.
- Approfondimenti.
- Relazioni.
- Esercitazioni guidate – laboratorio.

#### **Strumenti:**

- Schede fornite dal docente
- Materiale didattico digitale.
- PC con pacchetto office.
- Internet.
- Audiovisivi.
- Software CAD.
- DPI.
- Strumenti di misura nel laboratorio meccanico (calibro e micrometro).

#### **8.8.4. Criteri e strumenti di valutazione**

- La verifica dell'apprendimento è stata effettuata mediante prove orali e pratiche.
- La correzione delle esercitazioni proposte è stata fatta assieme all'allievo tenendo conto della valutazione, del disegno (eseguito di preferenza al CAD), del ciclo di lavorazione, della scheda di collaudo e del pezzo finito.
- Si è tenuto in considerazione il tempo impiegato per la realizzazione dell'esercitazione assegnata.
- Si sono privilegiate le attività di recupero in itinere.
- I criteri di valutazione sono stati condivisi con gli studenti, allo scopo di favorire l'autovalutazione.
- È stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

#### **8.8.5. Programma svolto**

##### **UDA 1 “La conduzione degli impianti e delle macchine”**

- Ripasso principali norme antinfortunistiche.
- Strumenti di misura e di controllo (in particolar modo calibro e micrometro).
- Disegno di componenti meccanici tramite software autocad.
- Cicli di lavorazione e scheda di collaudo.
- Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali (tornio, fresatrice, trapano a colonna) e lavorazioni con l'ausilio di attrezzature ed utensili manuali.

##### **UDA 2 “Manutenere impianti e macchine”**

- Avviamento e settaggio macchine utensili.
- Implementazione lavorazioni alle macchine utensili.
- Ricerca malfunzionamenti apparecchiature e macchinari.
- Smontaggio e montaggio complessivi meccanici.
- Manutenzione programmata sulle macchine utensili.

## **8.9. Scienze Motorie**

**DOCENTE:** Ermes De Vito

### **8.9.1. Relazione finale**

Ho conosciuto gli alunni solo quest'anno perché sono tra i docenti neo-immesso in anno di prova. Dopo un primo periodo conoscitivo, sia del contesto scolastico che degli alunni devo dire di aver instaurato un buon rapporto con gli alunni. I discenti si sono dimostrati in parte collaborativi per alcune attività didattiche mentre per altre andavano stimolati. La motivazione e l'impegno sono stati sufficienti anche se alcuni studenti andavano sollecitati all'attività e alla partecipazione alle prove pratiche.

### **8.9.2. Obiettivi raggiunti**

#### **Conoscenze**

- Conoscere il proprio corpo e le sue funzionalità:
- Esercitazioni a corpo libero e esercizi di coordinazione generale e specifica.

#### **Capacità**

- Consolidamento degli schemi motori e applicazione degli stessi alle attività motorie e sportive. Esercizi di skip, salti, balzi accompagnati da circuiti e percorsi anche con l'utilizzo di palloni, sia da calcio che da basket.

### **8.9.3. Metodi utilizzati**

Metodologia specifica dell'allenamento per ogni attività svolta individualmente e di squadra, lavori specifici sul potenziamento aerobico, e sui vari tipi di forza con test mirati per la valutazione e l'autovalutazione.

### **8.9.4. Criteri e strumenti di valutazione**

- Test di cooper, test di conconi, sergeant test, test sulla velocità sui 30 metri, test sui circuiti funzionali.
- Test di educazione civica.
- Per gli argomenti teorici sono stati utilizzati strumenti e materiali multimediali (classroom, pdf, ppt.)

### **8.9.5. Programma svolto**

#### **Modulo 1**

- Percezione di sé completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.

#### **Modulo 2**

- Lo sport, le regole e il fair play.

#### **Modulo 3 - Educazione civica**

- Educazione civica: educazione alla salute ed al benessere.
- Progetto "Scuole che promuovono la salute". Tematica del dono e del soccorso: progetto "salute e donazione" in collaborazione con AVIS, AIDO, ADMO.
- Materiale didattico utilizzato.
- Impianti e attrezzature messe a disposizione dell'istituto scolastico.

## **9. Elenco Allegati**

ALLEGATO A1: Simulazioni della prima prova scritta

ALLEGATO A2: Griglia di valutazione della simulazione della prima prova scritta

ALLEGATO B1: Simulazioni della seconda prova scritta

ALLEGATO B2: Griglia di valutazione della simulazione della seconda prova scritta

ALLEGATO C: UDA Asse dei Linguaggi e Storico – Sociale

ALLEGATO D: UDA Asse Matematico

ALLEGATO E: UDA Asse Scientifico -Tecnologico