



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"James Clerk MAXWELL"
via Don G. Calabria, 2 - 20132 Milano tel. 02282.5958/6328 - www.maxwell.edu.it
SEZIONE ASSOCIATA I. P. S. I. A. "Luigi SETTEMBRINI"
via Narni, 18 - 20132 Milano tel. 022614.3954/5080
C. F. 80124170152



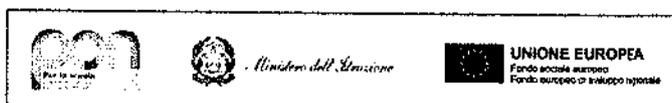
**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEI CORSI DI STUDIO
DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5^BMMT**

**Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica
Declinazione: Manutenzione Mezzi di Trasporto**

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Le informazioni trasmesse sono da intendere solo per la persona e/o ente a cui sono indirizzate, possono contenere documenti confidenziali e/o materiale riservato. Qualsiasi modifica, inoltro, diffusione o altro utilizzo relativo alle informazioni trasmesse, da parte di persone e/o enti diversi dai destinatari indicati, è proibito ai sensi del Regolamento UE 679/16 e dell'art. 616 del C.P.



Sommario

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI.....	4
1.1 Caratterizzazione del corso di studi.....	4
1.1 Conoscenze, abilità, competenze	6
2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI.....	8
2.1 Quadro orario dei 5 anni.....	8
2.2 Consiglio di classe: docenti della classe nel triennio e continuità didattica.....	9
2.3 Commissari interni.....	10
3.2 Candidati esterni.....	11
3.3 Presentazione della classe.....	11
3.4 Crediti attribuiti alla fine delle classi III e IV.....	12
3.5 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel triennio	12
4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.....	13
4.1 Definizione degli obiettivi trasversali per il triennio.....	13
4.2 Metodologie didattiche.....	14
4.3 Metodologia CLIL.....	14
4.4 Tipologie di verifica	15
4.5 Criteri di valutazione del C.D.C. con relativi indicatori di livello e scala di valori	15
4.6 Tabella di corrispondenza giudizio - voto - scala valutativa	16
5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	17
5.1 La prima e la seconda prova.....	17
5.2 Griglie di valutazione I prova di Italiano.....	17
5.4 Griglia di valutazione II prova	22
5.5 Griglie di valutazione II prova alunni DSA.....	24
5.6 Il colloquio orale.....	24
6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	25
7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE.....	26
7.1 PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	26
7.2 PROGRAMMA DI STORIA.....	28
7.3 PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE.....	30
7.4 PROGRAMMA DI MATEMATICA	32
7.5 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI.....	34
7.6 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA.....	36
7.7 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	38
7.8 PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI.....	41
7.9 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	43
7.10 PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA.....	45
7.11 PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA	47

8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI PER PRESA VISIONE.....	49
9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	50
10. ALLEGATI.....	51

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

1.1 Caratterizzazione del corso di studi

L'Istituto "L. Settembrini", nato per l'avviamento al lavoro nei primi anni Cinquanta, sostenuto da alcune industrie elettriche e meccaniche operanti sul territorio, divenne Istituto Professionale nel 1962 con rilascio del diploma di qualifica al termine dei tre anni di corso.

Dall'A.S.2000-01 l'Istituto "L. Settembrini" è associato all'Istituto di Istruzione Superiore Statale J. C. - Maxwell.

A partire dall'a.s. 2018/19 è entrato in vigore il decreto legislativo n. 61/2017 che attua una revisione dei percorsi dell'istruzione professionale in raccordo con quelli dell'istruzione e formazione professionale, attraverso la ridefinizione degli indirizzi e il potenziamento delle attività didattiche laboratoriali.

Il curriculum dell'Istituto Professionale "Industria e Artigianato" indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" è articolato in un biennio e un successivo triennio, con le seguenti caratteristiche:

- 2112 ore complessive nel biennio, articolate in 1188 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 924 ore di attività e insegnamenti di indirizzo, comprensive del tempo da destinare al potenziamento dei laboratori. Le attività e gli insegnamenti di istruzione generale e di indirizzo sono aggregati in assi culturali.
- la presenza, sin dal primo biennio, delle aree di indirizzo con l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi;
- Il triennio è articolato in un terzo, quarto e quinto anno. Per ciascun anno del triennio, l'orario scolastico è di 1056 ore, articolate in 462 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 594 ore di attività e insegnamenti di indirizzo.
- l'utilizzo nelle discipline dell'area di indirizzo di metodologie laboratoriali per favorire l'acquisizione di strumenti concettuali e di procedure applicative funzionali a reali situazioni di lavoro. In questa prospettiva, assume un ruolo fondamentale l'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza che consentono di arricchire la cultura dello studente e di accrescere il suo valore in termini di occupabilità;
- la scelta metodologica dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), anche a partire dal secondo anno, che consente pluralità di soluzioni didattiche e favorisce il collegamento con il territorio, e assume particolare importanza nella progettazione formativa degli istituti professionali
- la creazione di percorsi trasversali orientati allo sviluppo di competenze afferenti all'educazione civica

DECLINAZIONE DEI PERCORSI FORMATIVI

Il nuovo indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" si declina, nel nostro Istituto, in due percorsi, uno meccanico e uno elettrico-elettronico, in riferimento ai codici ATECO ad esso attribuiti, indicati nella seguente tabella:

INDIRIZZO	MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA	
Denominazione della declinazione	Apparati e Impianti (Elettrici, Elettronici)	Mezzi di Trasporto
Settori economico-professionali	Produzione e Manutenzione di Macchine Elettriche, Impiantistica	Meccanica, Produzione e Manutenzione di Macchine, Impiantistica
Referenziazione ATECO	C 33.14.00 - Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche (esclusi gli elettrodomestici) F 43.21 - Installazione di impianti elettrici	G - 42.2 Manutenzione e Riparazione di Autoveicoli
Referenziazione NUP	6.2.4 Artigiani e operai specializzati dell'installazione e della manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche	6.2.3 Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili (esclusi gli addetti alle linee di montaggio industriale)
Nuclei tematici fondanti del biennio	Salute e Sicurezza, Cittadinanza e Territorio, Comunicazione efficace, Misurazione di grandezze fisiche, Strumenti informatici per la produttività personale e professionale, Pensiero computazionale, Semplici impianti tecnici	Salute e Sicurezza, Cittadinanza e Territorio, Comunicazione efficace, Misurazione di grandezze fisiche, Strumenti informatici per la produttività personale e professionale, Pensiero computazionale, Semplici manutenzioni di parti o sistemi dell'autoveicolo

Personalizzazione degli apprendimenti e PFI

Sono previste 264 ore di personalizzazione nel biennio (D. Lgs. 61/ 2017, art. 5, comma 1, lettera A). Elemento cruciale del nuovo assetto didattico ed organizzativo è, a tal fine, il progetto formativo individuale (PFI) che ciascun Consiglio di classe redige entro il 31 gennaio del primo anno di frequenza, aggiornandolo durante l'intero percorso scolastico "a partire dal bilancio personale". Il PFI è lo strumento che serve sia per evidenziare i saperi e le competenze acquisiti dagli studenti anche in modo non formale e informale, sia per rilevare potenzialità e carenze riscontrate al fine di motivare e orientare gli studenti "nella progressiva costruzione del proprio percorso formativo e lavorativo".

L'Istituto si avvale oltre alle aule necessarie dello svolgimento delle lezioni, dei seguenti laboratori specialistici:

1. Laboratorio di fisica

2. Laboratorio di chimica
3. Laboratorio CAD
4. Laboratorio TIC
5. Laboratorio di pneumatica
6. Laboratorio tecnologico ed esercitazioni
7. Officina macchine utensili
8. Laboratorio di diagnostica
9. Officina di 5° anno – ponti sollevatori
10. Officina motori per il biennio
11. Officina motori per la classe 3^AMMT
12. Officina motori per la classe 3^BMMT
13. Officina motori per la classe 4^AMMT
14. Officina motori per la classe 4^BMMT
15. Laboratorio di impianti elettrici ed esercitazioni per il biennio
16. Laboratorio di tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali
17. Laboratorio di elettronica e sistemi
18. Palestra
19. Aula multimediale
20. Aule di Approfondimento (ADA)
21. Biblioteca
22. Videoteca

Profilo Professionale

DURATA: 5 anni

CERTIFICAZIONE: Diploma di Istruzione Professionale, Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", declinazione "Manutenzione mezzi di trasporto"

DOPO: accesso all'università, agli istituti tecnici superiori (ITS) e ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS)

PROFILO IN USCITA. Gli studenti, a conclusione del percorso di studi, dovranno dimostrare di aver acquisito le conoscenze, abilità e competenze declinate nel seguente paragrafo.

1.1 Conoscenze, abilità, competenze

Il consiglio della 5^BMMT ha operato per fornire agli studenti competenze negli studi di **"Manutenzione e assistenza tecnica"**.

Il Diploma di istruzione professionale nell'indirizzo di "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", la declinazione **"Manutenzione mezzi di trasporto"** specializza e 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.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, devono essere in grado di:

- gestire ed effettuare interventi di diagnostica, installazione, riparazione e collaudo di mezzi di trasporto terrestri ed i relativi servizi tecnici;
- comprendere e analizzare la documentazione tecnica relativa all'autoveicolo;

- individuare componenti e materiali impiegati allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione degli stessi;
- utilizzare correttamente gli strumenti di misura, controllo e diagnosi;
- utilizzare competenze multidisciplinari nei processi lavorativi;
- valutare l'intervento e calcolarne i costi;
- gestire la documentazione tecnica e il magazzino scorte;
- fornire assistenza agli utenti;
- organizzare lo smaltimento dei rifiuti delle scorte residue;
- agire nel sistema di qualità garantendo la certificazione idonea e la messa a punto dell'autoveicolo nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- assumere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole e responsabile, attenta alle sfide del presente e dell'immediato futuro.

2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI

2.1 Quadro orario dei 5 anni

ORARIO SETTIMANALE (MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO)						
		PIANO ORARIO IN BASE ALLA RIFORMA IP DLgs. 61/2017				
INSEGNAMENTI		I° anno	II° anno	III° anno	IV° anno	V° anno
Area generale comune a tutti gli indirizzi	IRC o attività alternative	1	1	1	1	1
	Lingua italiana	4	4	4	4	4
	Storia	2	1	2	2	2
	Geografia		1			
	Lingua inglese	3	3	2	2	2
	Matematica	4	4	3	3	3
	Diritto e economia	2	2			
	Scienze motorie	2	2	2	2	2
	Scienze integrate	4 (2)	4 (2)			
Area di indirizzo	TIC	2 (2)	3 (2)			
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (2)	2 (2)			
	Laboratori tecnologici ed esercitazione (meccaniche)	5*		4*	4*	5*
	Laboratori tecnologici ed esercitazione (elettriche)		5*			
	Tecnologie meccaniche e applicazioni			5 (4)	5 (3)	4 (3)
	Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni			4 (2)	4 (2)	3 (2)
	Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione e di diagnostica (mezzi di trasporto)			5 (3)	5 (4)	6 (4)
Educazione civica	33**	33**	33**	33**	33*	
Totale ore per classe	32	32	32	32	32	
Totale ore settimanali in compresenza	(6)	(6)	(9)	(9)	(9)	

() ore di compresenza dell'insegnante teorico con l'insegnante tecnico pratico.

* Insegnamento affidato al Docente Tecnico Pratico

** tali ore sono distribuite tra tutte le discipline che concorrono all'insegnamento dell'Educazione civica

2.2 Consiglio di classe: docenti della classe nel triennio e continuità didattica

COORDINATORE della classe 5[^]BMMT: prof.ssa Annarosa Anzivino

MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	Abbate Antonio	Panceri Cristina	Panceri Cristina
Storia	Abbate Antonio	Panceri Cristina	Panceri Cristina
Lingua straniera- Inglese	Anzivino Annarosa	Anzivino Annarosa	Anzivino Annarosa
Matematica	Trapasso Chiara	Di Gioia Filippo	Cerutti Agostino
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Ramundo Antonio	Ramundo Antonio	Ramundo Antonio
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Bellotti Valerio	Bellotti Valerio	Riviello Giuseppe/Sbaglia Matteo
Laboratorio di tecnologie meccaniche ed applicazioni	Martire Carlo Maria	Martire Carlo Maria	Labate Antonio
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione e di diagnostica	Riviello Giuseppe	Simone Alfonso	Buscaino Filippo
Laboratorio di installazione e di manutenzione e di diagnostica	Ramundo Antonio	Ramundo Antonio	Ramundo Antonio
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	Caratozzolo Vincenzo	Sanromerio Stefania	Agresta Fortunata/Costantini Massimo
Laboratorio di tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	Albanese Domenico/Corbo Teresa	Guido Danilo	Romeo Emanuele
Scienze motorie e sportive	Brugnone Luigi	Brugnone Luigi	Brugnone Luigi
Religione cattolica	Paticchio Francesco	Paticchio Francesco	Paticchio Francesco
Sostegno	Pozzoli Rossella	Pozzoli Rossella	Pozzoli Rossella
Sostegno	Besagni Simone	Besagni Simone	Besagni Simone
Sostegno	Leonardi Angela /Santillo Vittoria	Sposato Laura	Brogno Andrea

Coordinatore di Educazione civica: prof. ssa Cristina Panceri

Docenti che hanno curato l'insegnamento dell'Educazione civica nel corso del triennio: prof.ssa Cristina Panceri (Lingua e letteratura italiana e Storia), prof.ssa Annarosa Anzivino (Lingua inglese), prof. Luigi Brugnone (scienze motorie) prof. Bellotti Valerio/Sbaglia Matteo (Tecnologie meccaniche e applicazioni), prof. Ramundo Antonio (laboratori tecnologici ed esercitazioni)

Nel triennio non è stato possibile garantire la continuità didattica nelle seguenti discipline:

- nel passaggio dal terzo al quarto anno in Italiano e storia, Matematica, Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto, Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni, Laboratorio di tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
- nel passaggio dal quarto al quinto anno in Matematica, Tecnologie meccaniche e applicazioni, Laboratorio di tecnologie meccaniche e applicazioni, Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto, Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni, Laboratorio di tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni.

2.3 Commissari interni

MATERIA	DOCENTI
Laboratori tecnologici ed esercitazione	Ramundo Antonio
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Sbaglia Matteo
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione e di diagnostica	Buscaino Filippo

3. LA CLASSE

3.1 Iscritti alla classe 5[^]BMMT come da elenco nel R.E.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

3.2 Candidati esterni

Non sono previsti candidati esterni.

3.3 Presentazione della classe

La classe 5^aBmmt è composta da 19 studenti: 17 sono provenienti dalla precedente classe 4^aBMMT, 2 sono ripetenti e provengono dalla 5^a dello scorso anno.

Il gruppo più consistente della classe si è formato al terzo anno, nell'A.S. 20/21, a partire dalle classi seconde del nostro Istituto, con la scelta della declinazione "Manutenzione dei mezzi di trasporto".

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo della storia della classe:

CLASSE	n. studenti iscritti	n. studenti provenienti da altre classi	n. studenti provenienti da leFP	n. studenti promossi a giugno	n. studenti promossi a giugno *con insufficienze o PAI	n. studenti non promossi o ritirati
Terza	19	2	—	12	3	4
Quarta	17	1	1	7	8	2
Quinta	19	2	—	—	—	—

La nuova impostazione della riforma dei professionali, improntata sul raggiungimento delle competenze, ha visto il consiglio di classe lavorare in questa direzione anche nelle discipline teoriche e in quelle umanistiche. Il nuovo quadro orario ministeriale ha penalizzato l'insegnamento della lingua inglese, diminuendo le ore settimanali da 3 a 2 nel triennio. Ciò ha reso più difficile l'organizzazione del lavoro con la classe.

Nel gruppo classe sono presenti diversi studenti con "Bisogni Educativi Speciali" per i quali sono stati predisposti i relativi PEI (tutti per competenze di base/obiettivi minimi) e PDP. Per un alunno in particolare è stato redatto un PDP unicamente allo scopo di facilitare il recupero delle attività didattiche del primo trimestre, periodo in cui, per ragioni personali, ha fatto numerose assenze.

Tutti gli studenti BES hanno sempre svolto le verifiche utilizzando schemi, mappe e gli strumenti dispensativi e compensativi previsti dai PEI e dai PDP allegati al presente documento e con l'assistenza dei docenti di sostegno. Inoltre quattro di loro hanno utilizzato il computer per lo svolgimento delle simulazioni dell'esame di Stato.

In generale, la classe non ha avuto particolari problemi disciplinari; la maggiore criticità, soltanto per alcuni, è stata la frequenza alle lezioni e il rispetto dell'orario scolastico. La frequenza è stata buona, al contrario, per un congruo numero di alunni, che, anche per gli aspetti didattici, ha mostrato impegno, crescita personale, motivazione e capacità di collaborazione. Nel complesso, dunque, un discreto numero di alunni ha maturato discrete competenze e conoscenze sia per le discipline di area generale che per quelle di indirizzo, raggiungendo sufficienti livelli di profitto.

Altri studenti hanno mostrato una partecipazione e una frequenza alle lezioni discontinue, specie nel primo trimestre e nella prima parte del secondo pentamestre. Hanno faticato pertanto a recuperare le lacune pregresse, a rispettare le consegne e gli impegni didattici, raggiungendo livelli di profitto appena sufficienti. Impegno, consapevolezza del proprio ruolo di studente, motivazione all'apprendimento sono stati, per alcuni, superficiali per tutto l'anno.

Per quanto concerne le attività previste per il PCTO, così come stabilito in CD e riportato nel PTOF, gli alunni hanno svolto i periodi di tirocinio nel corso del 3^a e del 4^a anno. Per tutti gli studenti le

esperienze sono state positive e hanno arricchito gli alunni, in termini di competenze utili al termine del percorso scolastico.

3.4 Crediti attribuiti alla fine delle classi III e IV

Studente	Somma dei crediti delle classi III e IV
- 1	19
- 2	20
- 3	18
- 4	20
- 5	22
- 6	20
- 7	21
- 8	20
- 9	15
- 10	19
- 11	20
- 12	16
- 13	19
- 14	19
- 15	18
- 16	21
- 17	21
- 18	18
- 19	15

3.5 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel triennio

ANNO SCOLASTICO	FINALITÀ	OGGETTO E LUOGO	DURATA
2020/21	Integrare la preparazione di indirizzo	BIMU Fiera delle macchine utensili – Rho Fiera	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	itinerario nella Milano tra il Tardo antico e il Medioevo	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione di indirizzo	Museo Alfa Romeo Arese	Una giornata di lezione
2021/22	Integrare la preparazione culturale in generale	Spettacolo al teatro La Scala di Milano	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione di indirizzo	Museo Alfa Romeo Arese	Una giornata di lezione
	Attività sportive	Campo Giuriati Milano	Una giornata di lezione

2022/23	Integrare la preparazione culturale in generale e di indirizzo	Villaggio Crespi d'Adda	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	Conferenza sulla Shoah al Maxwell	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	Marcia per la giornata della memoria delle vittime innocenti di mafia	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	Incontro con la cooperativa COMIN e visita a beni sequestrati alla mafia	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	Palazzo Marino Milano	Una giornata di lezione
	Integrare la preparazione culturale in generale	Cinema Anteo: visione del film "Terezin"	In tarda mattinata
	Integrare la preparazione di indirizzo	Incontro con I.T.S. LOMBARDIA MECCATRONICA riguardante la presentazione dei corsi ITS	Un'ora di lezione
	Integrare la preparazione di indirizzo	Orientamento in uscita: Incontri con CESVIP per la ricerca del lavoro e l'elaborazione del CV	Otto ore di lezione Incontri in presenza
	Integrare la preparazione di indirizzo	Due incontri con GM EDU sul volano sulle frizioni	Quattro ore di lezione
	Integrare la preparazione di indirizzo	Incontro con Magneti Marelli sulle auto ibride	Due ore di lezione

4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.

4.1 Definizione degli obiettivi trasversali per il triennio

In coerenza con quanto indicato nelle Linee guida del Ministero dell'Istruzione il Consiglio di classe fa propri gli esiti comportamentali, riportati e valutabili attraverso gli indicatori della griglia di valutazione della condotta sul registro personale, sotto riportati:

- Rispetto delle regole dell'istituto (frequenza, assenze, ritardi...);
- Impegno nelle attività didattiche;
- Rispetto degli altri;
- Rispetto delle norme di sicurezza e tutela della salute;
- Rispetto delle strutture e delle attrezzature;
- Condivisione e promozione di valori della vita di collettività;
- Partecipazione attiva e propositiva alle lezioni e alla vita della comunità scolastica.

Il Consiglio di Classe, inoltre, individua i seguenti obiettivi trasversali:

- Conoscere sé stessi, le proprie potenzialità, i propri limiti, le proprie inclinazioni e attitudini;
- Agire in base a un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e della convivenza civile, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali, rispettando le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e problemi;
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;
- Essere consapevoli dei servizi e delle strutture partecipative locali per potersi orientare con sufficiente grado di autonomia nell'ambito delle Istituzioni e dell'Amministrazione pubblica.

4.2 Metodologie didattiche

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Tecnologie meccaniche e appl.	Tecnologie e tecniche di	Tecnologie elettrico elettroniche e appl.	Laboratori tecnologici ed	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Problem solving				X		X	X		X		
Discussione guidata	X	X	X	X						X	X
Laboratorio/palestra					X	X	X	X	X		
Esercitazioni domestiche	X	X	X	X			X				
Lavoro di gruppo	X	X	X	X	X				X		X
Spettacoli, film, mostre	X	X									X

4.3 Metodologia CLIL

Il Consiglio di Classe non ha previsto alcuna materia da sviluppare con metodologia CLIL.

4.4 Tipologie di verifica

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Tecnologie meccaniche e appl.	Tecnologie e tecniche di diagnostica	Tecnologie elettrico elettroniche e appl.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Interr. orale lunga	X	X	X			X				X	
Interr. orale breve					X		X		X		X
Prove scritte	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Prove grafiche											
Test a domande chiuse e/o aperte cartacei o online			X	X	X						
Esercizi, problemi				X	X		X				
Relazioni					X						
Lavori di gruppo	X	X	X	X					X	X	X
Esercitazioni di laboratorio o ginniche						X	X	X	X		

4.5 Criteri di valutazione del C.D.C. con relativi indicatori di livello e scala di valori

Nelle varie tipologie di verifica svolte, le valutazioni fanno riferimento ai diversi livelli concernenti i seguenti parametri/indicatori di valutazione:

- conoscenze acquisite;
- coerenza con l'argomento/testo/quesito/ ricerca proposto;
- abilità espressive ed argomentative;
- abilità di analisi e sintesi;
- padronanza del linguaggio specifico;
- competenze pratiche ed operative nella risoluzione di situazioni problematiche
- competenze di rielaborazione ed analisi critica

Per la valutazione degli apprendimenti il CdC ha concordato di fare riferimento al criterio sotto riportato:

Conoscenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10
Abilità e competenze	Voto

Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10

4.6 Tabella di corrispondenza giudizio - voto - scala valutativa

GIUDIZIO	Voto in decimi	Voto in ventesimi
Gravemente Insufficiente	$\frac{1}{2}$	1
	1	2
	$1\frac{1}{2}$	3
	2	4
	$2\frac{1}{2}$	5
	3	6
	$3\frac{1}{2}$	7
	4	8
	$4\frac{1}{2}$	9
Insufficiente	5	10
Quasi sufficiente	$5\frac{1}{2}$	11
Sufficiente	6	12
Più che sufficiente	$6\frac{1}{2}$	13
Discreto	7	14
Più che discreto	$7\frac{1}{2}$	15
Buono	8	16
Più che buono	$8\frac{1}{2}$	17
Distinto	9	18
Ottimo	$9\frac{1}{2}$	19
Eccellente	10	20

5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

5.1 La prima e la seconda prova

Oltre alle prove somministrate dai docenti alla 5^aBMMT nel corso dell'anno scolastico, si sono svolte le seguenti simulazioni:

- una simulazione d'Istituto della prima prova d'esame della durata di 6 ore tenutasi in data 09/05/2023; essa è stata formulata dai docenti di lettere sulla base dell'OM 45 del 09/03/2023 (un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico) e in modo conforme alle prove predisposte dal Ministero negli anni scorsi;

- una simulazione d'Istituto della seconda prova d'esame, della durata di 6 ore, tenutasi in data 11/05/2023; essa è stata formulata dai docenti di indirizzo, sulla base dell'OM 45 del 09/03/2023, con particolare riferimento all'art. 20, comma 3, 4:

"3. Negli istituti professionali di nuovo ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali di nuovo ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica:

a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164);

b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi.

4. Con riferimento alla prova di cui al comma 3, le commissioni declinano le indicazioni ministeriali in relazione allo specifico percorso formativo attivato (o agli specifici percorsi attivati) dall'istituzione scolastica, con riguardo al codice ATECO, in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa e tenendo conto della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto

A seguire si presentano le griglie di valutazione della prima e della seconda prova.

5.2 Griglie di valutazione I prova di Italiano

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Tipologia A	Descrittori
<ul style="list-style-type: none">• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo• Coesione e coerenza testuale	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata-Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none">• Ricchezza e padronanza lessicale• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Adeguata-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none">• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt)

	Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3a 5pt)
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3a 5pt)
Interpretazione corretta e articolata del testo	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Tipologia B	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata- Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguate-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Tipologia C	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata – Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguatezza-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt)

	Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esauritiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

5.3 Griglie di valutazione I prova di Italiano alunni DSA

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Tipologia A	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
PUNTEGGIO	/60
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Esauritiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Interpretazione corretta e articolata del testo	Esauritiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)

PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Tipologia B	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
PUNTEGGIO	/60
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Tipologia C	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)

<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
PUNTEGGIO	/60
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

5.4 Griglia di valutazione II prova

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punti	Punteggio
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione. (max 4 punti)	Non è in grado di cogliere il significato della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	0,50	
	Coglie parzialmente il significato generale della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	1	
	Coglie in modo essenziale il significato generale della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	2,5	
	Coglie il significato completo della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo, mostrando capacità di attivare deduzioni e sottolineare conseguenze logiche.	3	
	Coglie in modo completo e approfondisce tutti gli aspetti della traccia o il caso professionale o i dati del contesto	4	

	operativo, mostrando elevate capacità di attivare deduzioni e sottolineare conseguenze logiche.		
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (max 4 punti)	Non è in grado di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0,50	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni in modo stentato e/o con difficoltà.	1	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni correttamente basandosi su argomentazioni complessivamente coerenti.	2,5	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni con coerenza, argomentando in modo chiaro e pertinente.	3	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni con piena coerenza, argomentando in modo preciso e approfondito.	4	
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova. (max 5 punti)	Non è in grado di utilizzare le conoscenze necessarie o lo fa in modo del tutto inadeguato.	1	
	Utilizza le conoscenze necessarie in maniera limitata e in modo non sempre corretto.	2	
	Utilizza le conoscenze necessarie in modo complessivamente corretto, mostrando sufficienti capacità di operare collegamenti.	3	
	Utilizza le conoscenze necessarie in modo adeguato al contesto ed effettua congruenti collegamenti.	4	
	Utilizza le conoscenze necessarie con sicurezza, operando con coerenza collegamenti concettuali e operativi corretti/completi in tutte le situazioni proposte.	5	
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova. (max 7 punti)	Non è in grado di utilizzare le competenze tecnico - professionali o lo fa in modo del tutto inadeguato. Non elabora soluzioni o sviluppi tematici.	2	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali in maniera limitata e con gravi difficoltà.	3,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali in modo complessivamente corretto, mostrando sufficienti capacità di operare collegamenti.	4,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali adeguatamente, operando collegamenti concettuali e operativi, individuando opportune procedure nelle situazioni proposte.	5,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali con sicurezza, operando con coerenza collegamenti	7	

	concettuali e operativi corretti e completi, individuando le procedure più adeguate in tutte le situazioni proposte.		
		TOTALE	/20

5.5 Griglie di valutazione II prova alunni DSA

Come punto 5.4

5.6 Il colloquio orale

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti delle simulazioni di colloquio orale.

Esse coinvolgeranno alcuni alunni alla presenza di alcuni docenti del CdC, sia di discipline di area generale che di indirizzo.

Sulla base dell'articolo 22 dell'OM 45 del 09/03/2023, i colloqui prenderanno spunto da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema e favoriranno la trattazione dei nodi concettuali delle diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Gli alunni saranno tenuti a mostrare di aver maturato le competenze di Educazione Civica e a sapere analizzare criticamente le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale.

Per la valutazione del colloquio si farà riferimento alla griglia ministeriale.

6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

In base a quanto indicato dalla legge n. 145/2018 a modifica della L 107/2015 e così come illustrato dalla Nota Miur 18/02/2019, prot. 3380, nel terzo e quarto anno gli studenti, oltre ad attività e lezioni propedeutiche svolte a scuola e alla formazione base sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, hanno svolto percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento in enti/aziende, come di seguito indicato:

Nome studente	Anno Scolastico	Nome azienda	n. ore
1	2020/21	Nuova Forlanini Srl	112
	2021/22	Officina Pennestri	120
2	2020/21	Autofficina Apollonio	126
	2021/22	Officina Effegi	113,5
3	2020/21	Vieffe Sas	184
	2021/22	Italcar	126
4	2020/21	Autofficina Meccatronica	86,5
	2021/22	Altec S.R.L.	120
5	2020/21	Merbag Spa	112
	2021/22	Merbag Spa	120
6	2020/21	Radiatori Adda Snc	131
	2021/22	Carrozzeria Comasina S.N.C.	120
7	2020/21	Multibase Srl	108
	2021/22	Multibase Srl	100
8	2020/21	Centro Gomme E Revisione	135
	2021/22	Reminauto	132
9	2021/22	Auto Jolly	120
	2021/22	Auto Jolly	104 (stage estivo)
10	2020/21	Tecniauto3 Srl	112
	2021/22	Automeccanica Metanopoli Snc	116
11	2020/21	Autofficina Ca-Dal Sas Di Dalessandro Vito & C	112
	2021/22	Autosilano / Toyota	120
12	2020/21	Pit Stop Milano	100
13	2020/21	Norauto Italia Spa	120
	2021/22	M.G. Auto Srl	112
14	2020/21	Nuova Car Sistem	77
	2021/22	Nuova Car Sistem	119
15	2020/21	Vergani Motor	111
	2021/22	Lombarda Motori Spa	88
16	2020/21	Autofficina Gommista Di Di Napoli Vincenzo	112
	2021/22	Autoemilia S.R.L.	120
17	2020/21	Moto Quadri di Quadri Simone	452
	2021/22	Autoriparazioni Brambilla	112
18	2020/21	Autofficina Meccatronica	86,5
	2021/22	Moto Crea	90
19	2020/21	Autofficina Antonio Zappani	132

Alle ore riguardanti le attività di tirocinio vanno ad aggiungersi, come indicato nel PTOF, le seguenti ore:

- 66 ore del corso di formazione FORD ITALIA SPA svolto durante il quinto anno (a.s. 2022/2023)
- 16 ore del corso base sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (A.S 2020-2021)
- 10 ore da svolgere a scuola per la preparazione del materiale inerente alla presentazione dei PCTO all'Esame di Stato.

7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

7.1 PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Materia	Lingua e letteratura italiana
Docente	prof.ssa Panceri
Classe	5BMMT
Anno Scol.	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>Lezione frontale/dialogata.</p> <p>Lettura, comprensione, analisi testuale, riflessione e approfondimento a partire da un testo letterario o di attualità.</p> <p>Esercitazioni guidate di analisi del testo/testo argomentativo.</p>	<p>Verismo Contesto storico e culturale dell'Europa di fine XIX secolo. Positivismo, Naturalismo, Verismo. G. Verga, cenni biografici e opere principali. <i>Prefazione all'Amante di Gramigna</i> (lettura e comprensione del brano). Lettura, comprensione, analisi della novella <i>Rosso Malpelo</i>.</p> <p>Decadentismo e Simbolismo Contesto storico e culturale dell'Europa di fine XIX secolo. C. Baudelaire e <i>I fiori del male</i>. Lettura, comprensione e analisi delle liriche <i>Corrispondenze</i> e <i>Albatros</i>.</p>	Settembre/ottobre
	<p>Giovanni Pascoli Cenni biografici e opere principali. Simbolismo e fonosimbolismo pascoliano nella raccolta <i>Myricae</i>. Lettura, comprensione e analisi della lirica <i>L'assiuolo</i>. Pascoli, tra ideali socialisti e nazionalismo: lettura e comprensione del discorso <i>La grande proletaria si è mossa</i>.</p>	Novembre/dicembre
	<p>Gabriele d'Annunzio Cenni biografici: vivere inimitabile e la vita come opera d'arte. Simbolismo ed Estetismo dannunziano. Lettura, comprensione e analisi della lirica <i>Pioggia nel pineto</i>.</p> <p>UDA: War poet R. Brook, <i>The Soldier</i> I. Gurney, <i>Pain</i> W. Owen, <i>Dulce et decorum est</i> S. Sassoon, <i>Aftermath</i> G. Ungaretti, <i>San Martino del Carso</i> G. Ungaretti, <i>Veglia</i></p>	Gennaio/febbraio

	<p style="text-align: center;">G. Ungaretti</p> <p>Cenni biografici e opere principali. Lettura, comprensione, analisi delle seguenti liriche: <i>Fratelli, Soldati, In memoria</i>.</p> <p style="text-align: center;">I Futuristi</p> <p>Concetto di avanguardia storica, caratteristiche del movimento futurista. Lettura, comprensione e analisi del <i>Manifesto futurista</i> del 1909 e <i>Sintesi futurista della guerra</i>. Lettura, comprensione e analisi della lirica <i>All'automobile</i> di F.T. Marinetti (vv. 1-24).</p> <p style="text-align: center;">Luigi Pirandello</p> <p>Cenni biografici e opere principali. Temi principali affrontati: le maschere e la finzione. Lettura, comprensione, analisi delle seguenti novelle: <i>Ciaula scopre la luna, La patente, Marsina stretta</i>. Visione dei cortometraggi relativi alle due ultime novelle citate tratti dal film <i>Questa è la vita</i> (1954).</p> <p style="text-align: center;">Eugenio Montale</p> <p>Cenni biografici e opere principali. Lettura, analisi e riflessione delle liriche: <i>In limine, Meriggiare pallido e assorto, Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale</i>.</p> <p style="text-align: center;">Pier Paolo Pasolini</p> <p>Cenni biografici e opere principali. <i>Poesie in forma di rosa</i>: lettura e analisi delle liriche <i>Profezia</i> e <i>Supplica a mia madre</i>. Lettura e riflessione sull'articolo <i>Acculturazione e acculturazione</i> (già sul Corriere della Sera con il titolo <i>Sfida ai dirigenti della televisione</i>).</p> <p>Nel corso dell'anno, durante le attività di lettura e analisi del testo poetico, sono state riprese le seguenti figure retoriche: similitudine, metafora, ossimoro, sinestesia, onomatopea, enjambement.</p>	<p style="text-align: center;">Marzo</p> <p style="text-align: center;">Aprile</p> <p style="text-align: center;">Maggio</p>
--	---	--

7.2 PROGRAMMA DI STORIA

<u>Materia</u>	Storia
<u>Docente</u>	Panceri
<u>Classe</u>	5BMMT
<u>Anno Scol.</u>	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>Lezione frontale/lezione dialogata</p> <p>Visione, analisi e commento di fonti storiografiche, iconografiche e video.</p>	<p>L'Europa e il mondo nel secondo Ottocento <i>Belle époque</i>: crescita economica, società di massa, produzione in serie, <i>Taylorism</i>. Colonialismo e imperialismo. Uscita didattica al Villaggio di Crespi d'Adda e alle centrale idroelettrica.</p>	Settembre/ottobre
	<p>L'età giolittiana Le riforme sociali e lo sviluppo economico. Luci e ombre dell'età giolittiana: emigrazione, trasformismo, guerra di Libia.</p>	Novembre
	<p>La prima guerra mondiale Cause profonde, causa scatenante. 1914: il fallimento della guerra lampo e la guerra di trincea. L'Italia dalla neutralità alla guerra. 1917: l'anno cruciale. La fine del conflitto e i trattati di pace. Conseguenze del conflitto e la situazione post bellica dell'Europa. Lettura di testimonianze dal fronte.</p>	Dicembre
	<p>Rivoluzione russa: una sintesi Le cause della rivoluzione, Lenin e la Rivoluzione d'ottobre, la nascita dell'URSS, Stalin e le caratteristiche del regime sovietico.</p>	Gennaio/febbraio
	<p>L'Italia dal primo dopoguerra al Fascismo Il Biennio rosso e le trasformazioni politiche del dopoguerra. La crisi dello Stato liberale e l'ascesa del Fascismo. La costruzione dello Stato fascista: Leggi fascistissime, politica sociale ed economica, politica estera.</p>	
	<p>La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich Hitler e la nascita del nazionalsocialismo</p>	Marzo

	<p>La costruzione dello Stato totalitario. L'ideologia nazista: lotta fra razze, antisemitismo, <i>lebensraum</i>. Le cause della seconda guerra mondiale.</p> <p style="text-align: center;">Seconda guerra mondiale La cronologia degli eventi principali.</p> <p style="text-align: center;">Il mondo nel secondo dopoguerra La guerra fredda: una sintesi. Il Sessantotto nel mondo.</p> <p style="text-align: center;">L'Italia repubblicana Il secondo dopoguerra in Italia. Il Referendum del 2 giugno, la nascita della Repubblica, i lavori della Costituente. Le elezioni del 1948, il nuovo sistema di partiti. Dalla ricostruzione al boom economico. La stagione della contestazione e del terrorismo.</p>	<p>Aprile/maggio</p>
--	--	----------------------

7.3 PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

Materia	INGLESE
Docente	ANNAROSA ANZIVINO
Classe	5BMMT
Anno Scol.	2022-2023

Attività	Contenuti	Periodo/Durata
<ul style="list-style-type: none"> - Percorso interdisciplinare inglese-italiano - Lettura di testi - visione di video - reading comprehensions - ppt 	MASS PRODUCTION AND THE ASSEMBLY LINE (UDA) <ul style="list-style-type: none"> • Mass production • Henry Ford and the assembly line • History of cars • The Model T 	SETTEMBRE-OTTOBRE
<ul style="list-style-type: none"> - Lettura di testi tecnici per acquisire un linguaggio specifico e saper decodificare testi tecnici - reading and listening comprehensions - video - PowerPoint 	MOTOR VEHICLES <ul style="list-style-type: none"> • What makes a car move • The fuel engine: the four stroke internal-combustion engine • The two-stroke engine • Diesel engine • Engine subsystems: the valve train, the ignition system, the cooling system, the lubrication system 	NOVEMBRE
<ul style="list-style-type: none"> - Percorso interdisciplinare inglese-italiano - Lettura di testi - visione di video - activity worksheets - reading comprehensions - poesie sui poeti della guerra 	THE WAR POETS (UDA) <ul style="list-style-type: none"> • Dulce et decorum est" by Owen • Letters from or to the front: class activities • Joining the British Army: analysis of recruitment campaign posters • Life of soldiers in trenches • Daily life in trenches 	NOVEMBRE – GENNAIO
<ul style="list-style-type: none"> - Lettura di testi tecnici per acquisire un linguaggio specifico e saper decodificare testi tecnici - reading and listening comprehensions - video - PowerPoint 	ENERGY AND ENERGY SOURCES <ul style="list-style-type: none"> • What is energy? • Energy sources • Renewable and non-renewable sources of energy • Wind power • Geothermal energy • Solar energy • Hydroelectricity • Non-renewable sources • Nuclear power • Fossil fuels • What we can do to save our planet: recycle, reduce, reuse • What is pollution? • The greenhouse effect and the global warming 	GENNAIO - MARZO

	<ul style="list-style-type: none"> • Consequences of the global warming 	
<ul style="list-style-type: none"> - Reading and listening comprehension in preparazione alla Prova Invalsi 	SIMULAZIONI PROVE INVALSI	NOVEMBRE/ MARZO
<ul style="list-style-type: none"> - Brani relativi alla storia e alle istituzioni inglesi e americane - PowerPoint - video - lettura e commento di testi 	INSTITUTIONS <ul style="list-style-type: none"> • UK political systems • The Monarchy and the Parliament. • House of Lords and House of Commons, the Government, the Monarch • The Constitution • The devolution • The US political system • The American Constitution • The U.S. Government three branches of the American Government 	APRILE - MAGGIO

7.4 PROGRAMMA DI MATEMATICA

Materia	MATEMATICA
Docente	AGOSTINO CERUTTI
Classe	5BMMT
Anno Scol.	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>PREREQUISITI:</p> <p>UDA N. 1 Equazioni di secondo grado</p>	<p>Equazioni di secondo grado a coefficienti interi o frazionari.</p> <p>Equazioni complete ed incomplete.</p>	<p>settembre /ottobre</p>
<p>UDA N. 2 Diseguazioni di secondo grado intere e fratte.</p>	<p>Diseguazioni di secondo grado intere o fratte.</p> <p>Studio delle variazioni di segno del trinomio di secondo grado e di polinomi riconducibili alle equazioni di secondo grado incomplete.</p> <p>Metodo grafico (parabola associata) per le determinazioni delle variazioni di segno.</p> <p>Studio delle variazioni di segno di una frazione algebrica e disequazioni di secondo grado fratte .</p>	<p>ottobre-novembre</p>
<p>PROGRAMMAZIONE ANNUALE</p>	<p>Definizione di funzione reale di variabile reale e determinazione del dominio delle funzioni elementari.</p>	<p>novembre-dicembre</p>

<p>UDA N. 3</p> <p>Funzione reale di variabile reale.</p>	<p>Definizione di asintoto verticale e equazione caratteristica dell'asintoto verticale.</p>	
<p>UDA N. 4</p> <p>Determinazione delle variazioni di segno di una funzione reale di variabile reale e determinazione delle eventuali intersezioni con gli assi.</p>	<p>Determinare mediante lo studio delle variazioni di segno gli intervalli dell'asse x in cui la funzione assume valori positivi nulli e negativi.</p> <p>Determinare se la funzione interseca gli assi cartesiani</p>	<p>novembre-dicembre</p>
<p>UDA N. 5</p> <p>Funzioni continue</p>	<p>Definizione di continuità di una funzione in un punto e in \mathbb{R}. Punti di discontinuità eliminabili o non eliminabili. Teoremi di composizione delle funzioni continue. (solo enunciati)</p>	<p>gennaio-febbraio</p>
<p>UDA N. 6</p> <p>Limiti di funzioni continue</p>	<p>Definizione di limite finito o infinito di una funzione continua per x che tende a un valore finito oppure a $\pm \infty$.</p> <p>Riconoscere le forme di indecisione e sbloccare le forme di indecisione del tipo ∞/∞ $0/0$.</p> <p>Limiti di una funzione agli estremi del suo campo di esistenza.</p>	<p>febbraio-marzo</p>
<p>UDA N. 6</p> <p>Derivata prima di una di funzioni continue e interpretazione del grafico di una funzione reale di variabile reale.</p>	<p>Definizione di derivata prima di una funzione continua e il suo significato geometrico.</p> <p>Analisi del grafico di una funzione: Riconoscere gli intervalli di crescita e di decrescenza e i punti di stazionarietà di una funzione continua mediante l'osservazione e l'analisi del grafico.</p>	<p>aprile-maggio</p>

7.5 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Materia	TMEA
Docente	Sbaglia Matteo – Labate Antonio
Classe	5B MMT
Anno Scol.	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Lezione Frontale, verifiche scritte	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di meccanica: forze, momenti, sistemi vincolati e calcolo reazioni vincolari. • Macchine semplici: leve, carrucole, verricello e argano • Macchine composte 	Ottobre-Dicembre
Lezione Frontale, verifiche scritte	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza dei materiali. • Problemi di verifica e resistenza di organi meccanici sottoposti a sollecitazioni semplici. • Problemi di verifica e resistenza di organi meccanici sottoposti a sollecitazioni composte 	Febbraio-Marzo
Lezione Frontale, verifiche orali	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti fissi e smontabili. • Saldature e chiodature. • Chiavette e linguette. • Collegamenti filettati 	Aprile
Lezione Frontale, verifiche scritte, verifiche orali	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnica della manutenzione. • Tipologia di guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi. • Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento. 	Maggio
Lezione Frontale, utilizzo software CAD in laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento nell'uso di CAD 3D orientato soprattutto nel disegno di organi meccanici complessi 	Dicembre-Aprile

<p>UDA: "Costruiamo una macchinina radiocomandata con il kit LegoEducation"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione della struttura della macchinina radiocomandata • Installazione e configurazione dei motori e del collegamento con un cellulare per il comando Bluetooth a distanza • Analisi problematiche di cinematica della macchinina, costruzione di un componente tramite stampante 3D e montaggio sulla macchinina 	<p>Maggio</p>
---	--	---------------

7.6 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA

Materia	Tecnologie e Tecniche di manutenzione, di installazione e di diagnostica
Docente	Filippo Buscaino e Antonio Ramundo
Classe	5^BMMT
Anno Scol.	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Lezione frontale/partecipata	MOTORE A DUE TEMPI Struttura; funzionamento; lavaggio della camera di combustione; diagramma di distribuzione simmetrico; diagramma di distribuzione asimmetrico; dispositivi di comando dell'aspirazione (valvola lamellare, valvola rotante); dispositivi di comando dello scarico (camera di risonanza, valvola rotativa)	Settembre
Lezione frontale/partecipata Problem solving Laboratorio	MOTORE DIESEL Struttura; funzionamento; ciclo di lavoro; caratteristiche; tipi di iniezione; impianti ausiliari per l'avviamento; sistema di iniezione a controllo elettronico; polverizzatori; riduzione delle sostanze nocive nei gas di scarico; iniezione common rail.	Ottobre/Novembre
Lezione frontale/partecipata Problem solving Laboratorio	SOVRALIMENTAZIONE Sovralimentazione dinamica con collettori di aspirazione "oscillanti"; sovralimentazione a risonanza; sovralimentazione forzata con turbocompressore e con compressore ad azionamento meccanico. Sovralimentazione chimica	Dicembre
Lezione frontale/partecipata	TRASMISSIONE Generalità; trazione posteriore; trazione anteriore; trazione integrale; trazione ibrida.	Gennaio
Lezione frontale/partecipata Problem solving Laboratorio	FRIZIONE Frizione ad attrito e suoi componenti; comando della frizione; frizione idrodinamica; frizione a polvere magnetica; frizione centrifuga; frizione automatica.	Febbraio
Lezione frontale/partecipata Problem solving Laboratorio	CAMBIO Ruote di frizione; ruote dentate, ingranaggi, rotismi; dimensionamento di un semplice ingranaggio; cambio; sincronizzatore; treni epicicloidali;	Marzo/Aprile

	<p>convertitore di coppia idrodinamico; cambio automatico con comando elettroidraulico; cambio automatico a variazione continua; cambio automatico a doppia frizione.</p>	
<p>Lezione frontale/partecipata Problem solving Laboratorio</p>	<p>DIFFERENZIALE Generalità; differenziale ad ingranaggi conici; dispositivi di bloccaggio del differenziale; differenziale autobloccante.</p>	<p>Maggio</p>

7.7 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Materia	Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni
Docente	Massimo Costantini – Romeo Emanuele
Classe	5BMMT
Anno Scol.	2022/2023

Attività	Contenuti	Periodo/Durata
<p>U.D1 Ripasso delle Grandezze Elettriche Fondamentali</p>	<p>Richiami sulla legge di Ohm, prima e seconda legge di Kirchhoff. Ripasso sulle misure di Tensione, Corrente, Resistenza e Continuità Elettrica mediante il Multimetro Digitale.</p> <p>Attività di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misure di tensione, corrente, resistenza e continuità attraverso il multimetro digitale. 	<p>Ottobre - Novembre</p>
<p>U.D2 I Sensori dell'Automobile</p>	<p>Generalità sui sensori elettronici e circuiti di condizionamento del segnale.</p> <p>I componenti elettronici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Fotoresistenza - Il Termistore - Il Potenzimetro <p>Il potenziometro come sensore per la rilevazione della variazione di un angolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici <p>La fotoresistenza come sensore di rilevamento della Luminosità ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici <p>Il termistore come sensore di Temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici <p>Identificazione ed utilizzo dei sensori all'interno di un autoveicolo.</p> <p>Attività di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misure delle grandezze elettriche di un potenziometro. Uso del potenziometro come Sensore di posizione (angolo). - Misure delle grandezze elettriche di una fotoresistenza, realizzazione di un circuito con fotoresistenza. 	<p>Novembre- Dicembre</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Misure delle grandezze elettriche di termistore, realizzazione di un circuito con termistore. 	
<p>U.D.3 Gli Attuatori dell'Automobile</p>	<p>Generalità sui principali attuatori elettronici e circuiti di condizionamento del segnale.</p> <p>Identificazione degli attuatori elettrici all'interno autoveicolo.</p> <p>Il relè come interruttore elettromeccanico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri Elettrici della Bobina - Paramenti Elettrici dei Contatti <p>Identificazione ed utilizzo del relè nell'impianto elettrico di un autoveicolo.</p> <p>Massa e messa a terra.</p> <p>Il diodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e principio di funzionamento. - Paramenti elettrici fondamentali. - Utilizzo del diodo come rettificatore a singola semionda. - Il ponte di Graetz come rettificatore per la trasformazione della corrente alternata in continua. <p>Attività di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificazione mediante multimetro della piedinatura di un Relè, dei contatti NC e NA. - Misura mediante multimetro della resistenza della Bobina. 	<p>Dicembre-Marzo- Maggio</p>
<p>U.D.4 La Centralina Motore Dell'Automobile</p>	<p>I sistemi di controllo.</p> <p>Sistemi di controllo a catena aperta e a catena chiusa.</p> <p>Analisi del sistema "corpo farfallato completo di sensore di angolo e attuatore elettrico/elettronico".</p> <p>Il ruolo della centralina gestione motore all' interno dell'automobile nella misura di grandezze fisiche attraverso sensori (Sensori di temperatura, Sensore di Battito, sensore di Giri, ecc) , l'attuazione e gestione del motore termico attraverso attuatori (Iniettori ,pompa carburante, elettrovalvole, ecc).</p> <p>Schema Elettrico di un veicolo. Identificazione delle componenti elettriche/elettroniche che controllano un motore endotermico.</p> <p>Relè temporizzati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e principio di funzionamento. 	<p>Marzo-Maggio</p>

<p>U.D.5 Sistematrifase</p>	<p>Il Motore elettrico in DC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici e meccanici. <p>Sistema trifase e sistema di alimentazione in un'officina meccanica</p> <p>Principi di sicurezza sul lavoro</p> <p>Il Motore asincrono trifase</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici e meccanici. 	<p>Aprile-Maggio</p>
---------------------------------	---	----------------------

7.8 PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Materia	Laboratori Tecnologici
Docente	Ramundo Antonio
Classe	VB MMT
Anno Scol.	2022-23

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Norme antinfortunistiche	Locali officina, uso combustibili e lubrificanti, aspirazione gas di scarico.	Settembre – febbraio 4 ore
Attrezzature	Descrizione attrezzi armadi Beta ed altri di uso corrente. Ordine pulizia e controllo degli attrezzi a fine esercitazione	Settembre – febbraio 4 ore
Sospensione veicolo	Sospensione, in sicurezza dei veicoli sul ponte elevatore a due colonne.	Settembre – maggio 6 ore
Impianto frenante	Impianto freni: Elementi principali dell'impianto frenante. Classificazione e funzionamento schemi impianto frenante: schema TT, X, HT, LL, HH. Pompa tandem: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, individuazione guasti. Caratteristiche costruttive e funzionamento dei freni a tamburo. Differenze tra pinze freni fisse e flottanti. Caratteristiche costruttive e manutenzione dischi freni; liquido freni. Controllo e sostituzione ceppi e pastiglie. Controllo livello olio. Controllo tenuta olio dinamica impianto. anteriore e posteriore Alfa 156.	Ottobre – febbraio 12 ore
Sospensioni	Angoli principali delle sospensioni: angolo di camber, di incidenza, di convergenza, carreggiata, passo. Le sospensioni: forze che agiscono sul sistema sospensioni; masse sospese e masse non sospese. Tipi di assali. Differenze costruttive; vantaggi e svantaggi, delle sospensioni ad assale rigido, semirigido ed a ruote indipendenti. Vantaggi e svantaggi sospensioni a ruote indipendenti e dipendenti. Il molleggio: molle lineari e progressive, calcolo fattore rigidità delle molle. Gli ammortizzatori: caratteristiche costruttive e principio di	Febbraio – maggio 20 ore

	<p>funzionamento. Differenze tra ammortizzatori mono tubo, bitubo e a gas.</p> <p>Nomenclatura elementi ammortizzatori ad olio e gas, sospensione Mac Pherson.</p> <p>Ammortizzatori: guasti e manutenzione</p>	
Tagliando e manutenzioni varie	<p>Automezzo Opel Mokka: sostituzione pastiglie e dischi freni anteriori.</p> <p>Automezzo Citroen C3: Prova compressione e perdita guarnizione testata.</p> <p>Automezzo Opel Zafira: cambio filtri GPL fase liquida e gassosa, controllo perdita liquido refrigerante.</p> <p>Automezzo Fiat Grande Punto: tagliando, cambio lampada posizione, controllo fluidi.</p> <p>Automezzo Renault Captur 1500 diesel: tagliando.</p> <p>Automezzo Mercedes classe A: sostituzione giunto omocinetico.</p> <p>Automezzo Ford fiesta: manutenzione tamburi freni.</p> <p>Automezzo Ford Fiesta diesel: tagliando</p> <p>Automezzo Ford Cmax: tagliando, sostituzione filtri GPL fase liquida e gassosa.</p> <p>Automezzo Citroen C3: sostituzione guarnizione testata, cinghia di distribuzione, termostato, pompa acqua.</p> <p>Manutenzione decespugliatore: diagnosi della mancata accensione motore.</p> <p>Rettifica al tornio dischi freni.</p>	Ottobre –maggio 18 ore
Diagnosi	<p>Diagnosi Opel Mokka</p> <p>Diagnosi Ford Fiesta</p> <p>Diagnosi Citroen C3</p> <p>Diagnosi Renault captur diesel</p> <p>Diagnosi Renault Megan Scenic.</p>	Dicembre – aprile 3 ore
Partecipazione a corsi e seminari	<p>Corso Ford.</p> <p>Corso GM edu: la frizione.</p> <p>Corso GM edu: il volante bi massa.</p> <p>Seminario Gates: circuito di raffreddamento e termostati. Sistema di raffreddamento parte I.</p> <p>Seminario Gates: tubi e raccordi del sistema di raffreddamento, sovralimentazione, aria e carburante.</p>	Ottobre- giugno 70ore

7.9 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

<u>Materia</u>	SC.MOTORIE
<u>Docente</u>	BRUGNONE LUIGI
<u>Classe</u>	5BMMT
<u>Anno Scol.</u>	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p><u>- Conoscenza e consapevolezza dell'attività fisica praticata in maniera regolare.</u> <u>Maturazione dell'esigenza di 2 - Lo sport, le regole e il fair play.</u> <u>Acquisire abilità sportive individuali e di squadra</u> <u>mantenere un adeguato livello di forma psico-fisica.</u> <u>Percepire la propria corporeità e potenziare le capacità motorie ed espressive.</u></p>	<p><u>Capacità motorie, capacità condizionali e capacità coordinative</u> <u>Pre-atletici, allunghi, skip, balzi</u> <u>Reattività</u> <u>Potenziamento arti inferiori</u> <u>Potenziamento arti superiori</u> <u>Potenziamento addominali</u> <u>Mobilizzazione e scioltezza</u> <u>Coordinazione dinamica</u></p>	Sett-Giu
<p><u>2 - Lo sport, le regole e il fair play.</u> <u>Acquisire abilità sportive individuali e di squadra</u></p>	<p><u>PALLAVOLO: tecnica e didattica dei fondamentali individuali: palleggio, bagher, battuta. Gioco di squadra. Regolamento teoria</u></p> <p><u>BASKET: tecnica e didattica dei fondamentali individuali: palleggio, passaggio, tiro da fermo, arresto e virata. Gioco di squadra. Regolamento teoria</u></p> <p><u>CALCETTO E CALCIO: regole e gioco di squadra</u></p> <p><u>ATLETICA: corsa di resistenza, velocità, lancio del peso, staffetta 4x100 m</u></p> <p><u>TENNIS TAVOLO: regole e gioco.</u></p> <p><u>PALLA PRIGIONIERA: regole e gioco di squadra</u> <u>Conoscenze e aspetti di pericolo dell'ambiente palestra.</u></p>	Sett-Giu
Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	<p><u>IL DOPING e DIPENDENZE</u> <u>I principi del codice WADA;</u> <u>sostanze e metodi proibiti</u></p>	Sett-Giu

<p>Saper prevenire le situazioni a rischio e reagire prontamente all'imprevisto</p>	<p>Olimpiadi e sua storia Atletica leggera Apparato cardiocircolatorio e sangue ELEMENTI DI PRIMO SOCCORSO: RCP (rianimazione cardio polmonare); A,B,C,D,E, del soccorritore; manovre di disostruzione</p>	
---	--	--

7.10 PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Materia	Educazione civica
Docente	Anzivino, Brugnone, Panceri, Sbaglia,
Classe	5BMMT
Anno Scol.	2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>Lezione frontale/lezione dialogata</p> <p>Visione, analisi e commento di fonti storiografiche, iconografiche e video.</p> <p>Uscite didattiche, incontri, conferenze.</p>	<p>Educazione civica e storia della politica in Italia: spunti di riflessione.</p> <p>Il panorama politico nei primi del '900 e la nascita dei partiti di massa (i protagonisti principali, simboli, ideali e differenze).</p> <p>Art. 48 della <i>Costituzione</i>: diritto e dovere di voto.</p> <p>La nascita della Repubblica italiana: gli eventi principali e i protagonisti. La stesura della nostra Costituzione. I primi 12 articoli: lettura e commento. L'ordinamento dello stato italiano e le sue istituzioni.</p> <p>I principali partiti della politica italiana, ieri e oggi.</p> <p>Uscita didattica a palazzo Marino: storia del palazzo comunale, visita alla sala consiliare.</p>	Tutto l'anno
	Il doping	Gennaio
<p>Lezione frontale/lezione dialogata</p> <p>Visione, analisi e commento di fonti storiografiche, iconografiche e video.</p> <p>Uscite didattiche, incontri, conferenze.</p>	<p>Giornata della memoria</p> <p>Conferenza sulla Shoah presso IIS Maxwell. Uscita didattica al Cinema Anteo: visione del film <i>Terezin</i> sul tema della Shoah.</p>	Gennaio/febbraio
<p>Letture di testi tecnici per acquisire un linguaggio specifico e saper decodificare testi tecnici</p> <p>reading and listening</p> <p>video</p> <p>PowerPoint</p>		

	<p align="center">Corso di formazione Incontro ITS Meccatronica.</p>	Febbraio
	<p align="center">UDA: il mondo del lavoro</p>	Febbraio/marzo
<p>Lezione frontale/lezione dialogata</p> <p>Visione, analisi e commento di fonti storiografiche, iconografiche e video.</p> <p>Uscite didattiche, incontri, conferenze.</p>	<p align="center">Lotta alle mafie 'Ndrangheta, storia e sviluppo. Preparazione alla Giornata della memoria e dell'impegno in memoria delle vittime innocenti di mafia. Partecipazione alla manifestazione del 21 marzo a Milano. Incontro con l'Associazione Libera: Lotta alla mafia e la confisca dei beni. Uscita didattica con l'Associazione Libera presso la Cooperativa COMIN: la Milano dei beni confiscati alla mafia.</p>	Marzo
<p>Brani relativi alla storia e alle istituzioni inglesi e americane</p> <p>PowerPoint video lettura e commento di testi</p>	<p>British and American Institutions UK political systems The Monarchy and the Parliament. House of Lords and House of Commons, the Government, the Monarch The U.K. Constitution The devolution The US political system The American Constitution The U.S. Government three branches of the American Government</p>	Aprile - maggio

7.11 PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Materia	IRC
Docente	FRANCESCO PATICCHIO
Classe	5BMMT
Anno Scol.	22-23

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Lezioni partecipata; -Discussione guidata; -Lettura e commento di testi e articoli; -Debate; 	<ul style="list-style-type: none"> -Etica e morale. -Etica cristiana e cattolica -La Bioetica, storia e caratteristiche -Bioetica religiosa e Bioetica scientifica. -La Bioetica nel pensiero cattolico e nel pensiero laico. -La vita. Bioetica cattolica e legislazioni statali. -Il nascere, il vivere e il morire. -Bioetica e dinamiche correlate più diffuse. -L'esperienza italiana e i progressi della scienza. -Bioetica, vita e dipendenze. -Le dipendenze nelle dinamiche socio relazionali degli adolescenti. -La festa del Natale nella tradizione religiosa cattolica, ortodossa e nella laicità -Bioetica e manipolazioni genetiche. -Cellule staminali e biotecnologie. -Aspetti scientifici e aspetti religiosi nelle manipolazioni -Le finalità umane nelle manipolazioni genetiche. -Visione cattolica e strategia di recupero delle staminali in modo etico. -La clonazione. Pensiero laico e pensiero religioso. -Clonazione riproduttiva e clonazione terapeutica. -Dubbi etici sulla clonazione riproduttiva. 	<p>OTTOBRE/NOVEMBRE 2022</p> <p>DICEMBRE/GENNAIO 2022/23</p>

	<p>-Vantaggi concreti e dubbi etici sulla clonazione terapeutica. -Clonazione terapeutica e riproduttiva dal punto di vista religioso. -La clonazione che sostituisce la relazione</p> <p>-La fecondazione artificiale. -Prospettiva cattolica e prospettiva laica. -Pratiche diffuse e implicazioni etiche principali. -Legislazione italiana ed europea sulla fecondazione artificiale. -La legge 40 e l'intervento della Corte Costituzionale. -Posizione del Cristianesimo e dell'Islam -Fecondazione artificiale e maternità surrogata. -Pensiero religioso e pensiero laico. Visione cattolica.</p> <p>-La Pasqua nella tradizione ebraica e cristiana</p> <p>-Bioetica e aborto. Pensiero laico e pensiero religioso. -La legge in Italia e nel mondo. -Riflessione etica sull'aborto -Posizione del Cattolicesimo e degli altre correnti cristiane.</p> <p>-Bioetica ed eutanasia. Pensiero laico e pensiero religioso.</p>	<p>FEBBRAIO 2023</p> <p>MARZO/APRILE 2023</p> <p>MAGGIO 2023</p>
--	---	--

8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI PER PRESA VISIONE

STUDENTE	FIRMA
AGUS RICCARDO	<i>Riccardo Agus</i>
FAYEZ SOLIMAN SAAD SOLIMAN ABDELMASIH	Fayez ABDELMASIH

9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINE	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Panceri Cristina	Cristina Panceri
Storia	Panceri Cristina	Cristina Panceri
Lingua straniera - Inglese	Anzivino Annarosa	Annarosa Anzivino
Matematica	Cerutti Agostino	Agostino Cerutti
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Sbaglia Matteo	Matteo Sbaglia
Laboratorio di tecnologie meccaniche e applicazioni	Labate Antonio	Antonio Labate
Tecnologie e Tecniche di manutenzione, di installazione e di diagnostica	Buscaino Filippo	Filippo Buscaino
Tecnologie e Tecniche di manutenzione, di installazione e di diagnostica	Ramundo Antonio	Antonio Ramundo
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	Costantini Massimo	Massimo Costantini
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	Romeo Emanuele	Emanuele Romeo
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Ramundo Antonio	Antonio Ramundo
Scienze motorie e sportive	Brugnone Luigi	Luigi Brugnone
Educazione civica	Panceri Cristina	Cristina Panceri
Religione cattolica	Paticchio Francesco	Francesco Paticchio
Sostegno	Besagni Simone	Simone Besagni
Sostegno	Pozzoli Rossella	Rossella Pozzoli
Sostegno	Brogno Andrea	Andrea Brogno

MILANO, 15 Maggio 2023


 Il Dirigente Scolastico
 Prof. Franco Tornaghi
 Franco Tornaghi

10. ALLEGATI

- P.E.I.
- P.D.P.
- SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME

